

*Dinâmicas territoriais dos eixos nodais que comandam a logística rodoviária do agronegócio no Centro-Oeste brasileiro*

*Territorial dynamics of nodal axes commanding road logistics agribusiness in the Brazilian Midwest*

*Dinámicas territoriales de ejes nodales que controlan la logística por carretera del agronegocio en la Región Centro-Oeste de Brasil*

Daniel Monteiro Huertas  
Universidade Federal de São Paulo  
dmhuertas@unifesp.br

---

**Resumo**

Em análise estruturada a partir da teoria do espaço geográfico, este artigo pretende demonstrar as peculiaridades e dinâmicas territoriais que corroboram a inserção dos eixos nodais Cuiabá-Rondonópolis (MT), Jataí-Itumbiara (GO) e Campo Grande-Dourados (MS), situados na Região Centro-Oeste do Brasil, como centralidades da rede geográfica do transporte rodoviário de carga, cuja configuração territorial é composta por linhas e nodais que em seu conjunto expressam a organização e estruturação desta atividade na formação socioespacial brasileira e evidenciam um processo de seletividade espacial que privilegiou certos pontos e áreas em detrimento de outros, demarcado pela concentração e atuação de seus agentes.

**Palavras-chave:** transporte rodoviário de carga, circulação, nodal e seletividade espacial.

---

**Abstract**

In structured analysis from the theory of geographical space, this article aims to demonstrate the peculiarities and territorial dynamics that confirmed the insertion of the nodal axes Cuiabá-Rondonópolis (MT), Jataí-Itumbiara (GO) and Campo Grande-Dourados (MS), located in Brazilian Midwest, like centralities of road freight transport geographical network, whose territorial configuration consists of nodals and lines which together express the organization and structuring of this activity in the Brazilian social and spatial formation and show a selective spatial process that

privileged certain points and areas in detriment of others, marked by concentration and action of its agents.

**Keywords:** road freight transport, circulation, nodal and spatial selectivity.

---

### **Resumen**

En análisis estructurada desde la teoría del espacio geográfico, este artículo tiene como objetivo demostrar las particularidades y dinámicas territoriales en que se basa la inserción de los ejes nodales Cuiabá-Rondonópolis (MT), Jataí-Itumbiara (GO) y Campo Grande-Dourados (MS), ubicados em la Región Centro-Oeste de Brasil, como centralidades de la red geográfica del transporte de carga por carretera, cuya configuración territorial consiste en líneas y nodos que en conjunto expresan la organización y estructuración de esta actividad en la formación socio y espacial brasileña y evidencian un proceso de selectividad espacial que favorece ciertos puntos y áreas en detrimento de otros, marcado por la concentración y acción de sus agentes.

**Palabras clave:** transporte de carga por carretera, circulación, nodo y selectividad espacial.

---

## **Introdução**

O aprofundamento e a capilaridade da globalização pelo território nacional a partir de meados dos anos 1990 impuseram mudanças profundas no cenário do comércio exterior, das forças produtivas e do padrão de consumo, elementos que, em conjunto, também impactaram o transporte rodoviário de carga, cujas variáveis são capazes de revelar o uso do território no período atual. Nessa perspectiva, a logística, como versão atual da circulação corporativa caracterizada por um conjunto de competências operacionais, materiais e normativas (CASTILLO, 2011), surge de forma arrebatadora e acarreta mudanças estruturais e conjunturais em toda a instância produtiva e no seu enlace com a circulação.

A promulgação da lei nº 11.442, de 5 de janeiro de 2007, instituiu um novo quadro normativo e enquadrou o transporte rodoviário de carga (TRC) como aquele “realizado em vias públicas, no território nacional, por conta de terceiros e mediante remuneração”, cuja atividade econômica “é de natureza comercial, exercida por pessoa física ou jurídica em regime de livre concorrência”, segundo os artigos 1º e 2º da lei supracitada.

A norma, portanto, distingue o transporte rodoviário de carga da figura do carga própria (agente que não realiza o transporte com natureza comercial) e também procura discriminar e disciplinar os seus agentes (empresas de transporte rodoviário de carga/ETC e transportadores autônomos de carga/TAC, agregados e independentes) e atividades correlatas mediante coordenação e fiscalização da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT). Trata-se de um universo de 128.700 empresas transportadoras,

689.953 motoristas autônomos e 1.911.172 veículos espalhados por todos os cantos do país, segundo dados da ANTT (15.mai.2013).

Em análise estruturada a partir da teoria do espaço geográfico, o uso do território pode ser evidenciado por um processo de seletividade espacial que privilegiou certos pontos e áreas em detrimento de outros. Como o transporte também pode ser considerado um dos fatores locais por conta das possibilidades que oferece para a redução de custos (THOMSON, 1976), os agentes dos circuitos espaciais de produção (SANTOS, 1988) buscam atuar em sintonia com os agentes do TRC.

As solidariedades organizacionais geradas estimulam e facilitam a localização dos agentes em pontos privilegiados do território, geralmente nodais situados em tramos estratégicos da rede rodoviária e da rede urbana. Afinal, como já nos disse Milton Santos (2004) em sua análise do imperativo da fluidez, não basta produzir; é indispensável pôr a produção em movimento.

Levando-se em consideração que o TRC cria uma topologia própria, cuja configuração territorial é composta por linhas e nodais que em seu conjunto modelam uma rede geográfica capaz de expressar a sua organização e estruturação na formação socioespacial brasileira (HUERTAS, 2013), este artigo pretende demonstrar as peculiaridades e dinâmicas territoriais que corroboram a inserção dos eixos nodais Cuiabá-Rondonópolis, Jataí-Itumbiara e Campo Grande-Dourados, situados na Região Centro-Oeste, como centralidades da rede em questão.

Tratam-se de nodais secundários monofuncionais, diretamente atrelados à logística do agronegócio (como será visto mais adiante), que em seu conjunto registram 37 matrizes de empresas transportadoras e 301 filiais espalhadas por 19 cidades, segundo a pesquisa realizada. Como eixos rodoviários centrais foram consideradas as BRs 163/364 (Várzea Grande-Rondonópolis), 163 (Rondonópolis-Campo Grande-Dourados), 364 (Rondonópolis-Jataí), 060 (Jataí-Rio Verde) e 452 (Rio Verde-Itumbiara).

### **Nodais como máxima expressão da seletividade espacial**

O ponto inicial analítico proposto, em termos de circulação, é a configuração de uma rede geográfica do transporte rodoviário de carga reveladora do uso do território. Roberto Lobato Corrêa (1997, p.306) demonstra como as redes geográficas são construções sociais “historicamente contextualizadas, constituindo-se em parte integrante do longo e cada vez mais complexo processo de organização espacial”, e *locus* da efetivação das interações espaciais “a partir dos atributos das localizações e das possibilidades reais de se articularem entre si”.

Organizamos o estudo da rede geográfica em questão para o território brasileiro levando em consideração funcionalidades, hierarquias e polarizações, atributos que em seu conjunto mais amplo denotam tanto a dissociação quanto a conectividade geográfica dos lugares e a seletividade espacial. Acreditamos, assim, que este caminho metodológico proporcione uma leitura bastante interessante no que diz respeito ao uso do território, evidenciando com mais força a hierarquia dos lugares gerada pela circulação diferenciada do excedente (ARROYO, 2005).

Os nodais ajudam a explicar a rede geográfica e são tidos, portanto, como a expressão máxima da seletividade espacial do transporte rodoviário de carga pela densidade de fixos e pela frequência, qualidade e intensidade dos fluxos. Do ponto de vista operacional, apenas nos nodais registra-se a possibilidade de implementar uma distribuição territorial completa das mercadorias em fluxos T1 (escala nacional–T1/A, macrorregional–T1/B e mesorregional–T1/C) e T2 (escala microrregional–T2/D, intraurbana metropolitana–T2/E e intraurbana intermediária–T2/F), cujos movimentos demarcam a escala de atuação de empresas transportadoras e motoristas autônomos (HUERTAS, 2013).

Além disso, são os principais pontos de origem e destino de todo o movimento de carga lotação (ou carga fechada, com carregamento num único ponto e entrega num único ponto) empreendido no país, embora não haja estatísticas que possam comprovar este fenômeno.

Logo de imediato é importante salientar algumas considerações gerais a respeito dos nodais. Em todos os casos ocorre uma espécie de “nexo territorial”, consubstanciado pela conjugação entre a capacidade dos agentes instalados em condicionar arranjos territoriais em todas as escalas (fluxos T1 e T2), a formação do valor do frete e as amplas condições de fluidez territorial, o que significa situação locacional em trechos privilegiados da rede rodoviária nacional e acesso facilitado a portos, ferrovias, hidrovias e aeroportos. Corresponde, portanto, às interações espaciais que reforçam a interconectividade entre os agentes do transporte rodoviário de carga e destes com os agentes dos circuitos espaciais de produção.

Esta condição única no território nacional, portadora de verticalidades que criam e recriam solidariedades organizacionais, revela a estrutura e organização socioeconômica e política superior dos nodais em relação ao TRC. “...as metrópoles econômicas nacionais usufruem de posição estratégica na moderna rede de transporte. Isso lhes assegura relações mais fáceis com o resto do território, aumentando assim sua capacidade de competição” (SANTOS, 2008, p.309).

As características acima denotam a localização dos fixos mais estratégicos em termos de expedição, transferência e consolidação de carga e capacidade de armazenagem, além da presença de pessoal mais qualificado para o desenvolvimento das tarefas administrativas e operacionais que envolvem o TRC. Segundo estudo do Geipot citado por Silva Junior (2004),  $\frac{1}{3}$  do total da frota de caminhões do país opera em percursos rodoviários (fluxos T1 e T2/D), viagens de média e longa distância com custos de transferência representativos por causa dos fixos. Soma-se a isso o fato de que nas operações de coleta e entrega (fluxos T2/E e T2/F), cujo volume também está bastante concentrado nos nodais, os custos fixos dos veículos perfazem mais de 60% do total dos custos operacionais, segundo Giúdice (2012).

Entende-se assim que os nodais concentram boa parte dos custos totais do TRC, elemento fundamental para o planejamento estratégico do circuito superior. No plano político, concentram grande parte das instituições responsáveis pela representação de suas categorias, com capacidade de debater e direcionar os assuntos normativos correlatos à atividade, com forte influência na regulamentação do setor. “Em regra geral, os atores que possuem os nós detêm o controle dos dispositivos: é nos polos que se efetua o tratamento estatístico dos objetos, garantia da qualidade da prestação global, que se organiza a cadeia de entrega com suas subcontratações hierárquicas” (SAVY, 1993, p.216; tradução livre).

De modo geral, observa-se que todas as características supracitadas são típicas de cidades com maiores níveis de especialização e diversificação econômica, em hierarquias superiores na rede urbana brasileira, cuja concentração de variáveis diretamente relacionadas ao TRC proporciona uma sinergia territorial entre os agentes e acaba reforçando o poder de polarização e centralidade das aglomerações urbanas onde se localizam – geralmente no entorno de grandes cidades, nós de circulação e pontos de convergência das vias de comunicação com interpenetração de circulação geral e local (CLOZIER, 1963).

No processo de urbanização, há [...] uma tendência crescente à diferenciação e à especialização, acompanhada de uma maior divisão interurbana do trabalho, e atrelada diretamente às possibilidades de articulação que a dinâmica da circulação promove (ARROYO, 2006, p.76).

De certa forma o nodal está vinculado a uma economia complexa, “caracterizada, e viabilizada, por uma complexa divisão territorial do trabalho”, e associado à rede urbana, “cujos centros estão fortemente integrados entre si” (CÔRREA, 2006, p.306). Mas os nodais também revelam situações intermediárias, que ajudam a compreender com mais profundidade a correlação

de forças entre os agentes do transporte rodoviário de carga e os níveis inferiores da rede urbana brasileira.

Esses sistemas de tessituras, de nós e de redes organizadas hierarquicamente permitem assegurar o controle sobre aquilo que ser distribuído, alocado e/ou possuído. Permitem ainda impor e manter uma ou várias ordens. Enfim, permitem realizar a integração e a coesão dos territórios. Esses sistemas constituem o invólucro no qual se originam as relações de poder (RAFFESTIN, 1993, p.151).

Além disso, se a circulação diferenciada do excedente cria uma hierarquia entre os lugares (ARROYO, 2005), os nodais podem ser analisados, também, pelas grandes possibilidades que oferecem para reter boa parte deste excedente, porque “sem a circulação de bens não há circulação do excedente” (SANTOS, 2003, p.144).

São nos nodais que se materializam no território as maiores possibilidades daquelas metamorfoses M-D e D-M explicadas por Marx, fenômeno que intensifica o que ele chamou de “processo adicional da produção da indústria de transportes”, visível na densidade do trinômio proposto. Além disso, são nos nodais que a aplicação da lei geral da produção de mercadorias, que também “se aplica à indústria de transportes como a qualquer outra” (MARX, 2011, p.167), adquire a sua condição plena, pois a concentração de agentes da circulação nesses nexos territoriais favorece a diminuição dos custos de transporte.

Ademais, valendo-se ainda da teoria marxista, são nos nodais que residem as maiores possibilidades de balanceamento entre o tempo de compra e de venda – cuja soma define o tempo de circulação do capital, uma das frações do ciclo de circulação do capital como um todo –, pois “o afastamento do mercado prolonga o tempo em que o capital fica prisioneiro da forma de capital-mercadoria, retarda diretamente o retorno do dinheiro, por conseguinte a transformação do capital-dinheiro em capital-produtivo” (MARX, 2011, p.290).

O autor explica que a repartição do retorno do dinheiro “por maior número de períodos sucessivos encurta o tempo global de circulação e, por conseguinte, a rotação” (MARX, 2011, p.287), condição possível, para o caso específico da formação socioespacial brasileira, pelo entrelaçamento territorial proporcionado pelos nodais, que amarram os principais mercados produtores e consumidores de um país com dimensões continentais e desequilíbrios regionais.

Nos nodais observa-se um melhor desenvolvimento dos meios de transporte, fato que “aumenta a velocidade do movimento no espaço e assim reduz-se no tempo a distância geográfica” (MARX, 2011, p.286). Esta redução absoluta do tempo de viagem das mercadorias, embora permaneça a diferença relativa, só é possível pela maior frequência com que funcionam os agentes da circulação nos nodais, além da amplitude de suas escalas de atuação no território nacional.

Na divisão territorial do trabalho do período atual, os nodais do transporte rodoviário de carga, *locus* de alta produtividade espacial ou subsistemas logísticos que facilitam a fluidez e hierarquizam o território pelos seus requisitos técnico-organizacionais (SANTOS, 2004), proporcionam um movimento convergente de articulação do todo nacional, embora o espaço se torne “mais articulado às relações funcionais, e mais desarticulado quanto ao comando local das ações que nele se exercem” (SANTOS, 2005, p.49). A análise geográfica, portanto, parte do princípio de que o espaço também se impõe por meio das condições que oferece para a circulação.

### **Atributos geográficos dos nodais que reforçam centralidades**

Como visto anteriormente, o nodal denota a capacidade de produzir, coletar, armazenar e distribuir das áreas sob sua influência e se torna uma arena territorial privilegiada aos agentes por causa da cadeia de subcontratações, que aí encontra as maiores probabilidades de realização pelo encontro entre oferta e demanda por serviço de transporte. No embate entre arena e área, proposto por Milton Santos (2005), os nodais são arenas que proporcionam o alargamento de atuação territorial dos agentes dos circuitos inferior e superior, ou seja, de suas áreas de operação – que podem ser rotas programadas ou de acordo com a conveniência do cliente.

Como escolher, então, as variáveis, ou melhor, os atributos geográficos constituintes dos nodais do TRC? Ao longo da pesquisa, fruto da observação empírica de nosso objeto de estudo, foi concebido um agrupamento tipológico sob o prisma da correlação do trinômio máquina (veículo) ↔ agentes da circulação ↔ fixos (rodovias e suportes). Os elementos escolhidos e discriminados abaixo, com elevado grau de concentração nos nodais, tem como objetivo comprovar territorialmente a densidade e escala de objetos ligados direta ou indiretamente ao TRC, o que de certa forma ajuda a corroborar a hierarquia dos lugares no que diz respeito à circulação:

(1) *Veículos*: revendas de todas as marcas de caminhão comercializadas no Brasil (Agrale, Ford, Hyundai, International, Iveco, MAN, Mercedes-Benz, Scania, Volvo e Sinotruk); rede de distribuidores dos cinco mais expressivos

fabricantes de implementos rodoviários (Randon, Librelato, Facchini, Noma e Guerra) e oficinas Bosch Diesel Center, tidas como especializadas em serviços mecânicos e eletrônicos com soluções de reparo dos sistemas diesel (Common Rail e outros) em equipamentos de última geração.

Também é importante destacar que ao longo dos nodais, mais especificamente nas principais vias e trevos de acesso às cidades que os compõem, registra-se uma miríade de oficinas que prestam inúmeros serviços de manutenção e reparo de caminhões e implementos rodoviários, borracharias e vendas de veículos usados. São estabelecimentos de todos os portes – precários e modernos; pequenos, médios e grandes –, mas constantemente presentes na paisagem. Alguns funcionam 24 horas, sempre aptos a prestar assistência ao caminhoneiro.

Dentre os serviços mais ofertados estão chapeação (funilaria), pintura, lavagem, autoelétrico, recapagem de pneu, retífica e usinagem de motores, substituição de bomba injetora de óleo diesel, troca de lona de freio e reparo de diferencial e caixa de câmbio. Os postos de combustível, além do abastecimento, funcionam como ponto de apoio e oferecem pequenos serviços emergenciais de mecânica, lavagem, calibragem de pneus, sanitários, restaurante e estacionamento para pernoite. Alguns ainda possuem serviços como barbearia, salão de jogos, sala de TV, comércio de artigos para caminhão (adornos, enfeites, lâmpadas, para-choques, adesivos etc) e agenciamento de carga.

(2) *Agentes*: Empresas transportadoras de carga (ETC) e transportadores autônomos de carga (TAC) cadastrados no Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Carga (RNTRC) da ANTT; motoristas com vínculo empregatício segundo a Relação Anual de Relações Sociais do Ministério do Trabalho e Emprego (Rais/MTE); unidades do Sistema Sest/Senat, mantido pela contribuição sindical de todos os agentes e gerenciado pela Confederação Nacional dos Transportes (CNT), e organização sindical do empresariado e de autônomos.

(3) *Fixos logísticos*: cada tipo de fixo surge com características próprias (técnicas e organizacionais) que corresponde a uma tipologia de fluxos (SANTOS, 1988). Desse modo o funcionamento do território não pode ser compreendido sem a alocação dos fixos que captam o movimento de boa parte dos fluxos rodoviários que perpassam o território nacional, seja para o mercado interno ou externo. Além disso, são grandes indicadores das forças de dispersão e concentração geradas pelo binômio informação-consumo (SANTOS, 2008), ponto central para a compreensão dos circuitos espaciais e círculos de cooperação do TRC.

Em sua proposição de uma tipologia de nós geográficos, Vanderlei Braga (2013, p.45) coloca como objetivo “discriminar e classificar os sistemas técnicos que envolvem o movimento de mercadorias, sem esquecer as relações políticas, econômicas e sociais que articulam e hierarquizam estes pontos, planejados para serem estrategicamente localizados no território”. Para o autor, os nós geográficos podem ser classificados “de acordo com sua função e complexidade, decorrentes de distintas combinações entre objetos técnicos e normas que incorporam” e estão subdivididos em nós de comunicação e de circulação. Estes, por sua vez, incorporam nós de transporte de passageiros, de transporte de cargas simples e logísticos.

Levando-se em consideração os dois últimos, que nos interessam mais de perto, observamos que armazéns simples, centrais (ou centros) de distribuição, plataformas e condomínios logísticos, terminais intermodais (aeroportuários, aquaviários e ferroviários) e centros logísticos e industriais aduaneiros (Clias) estão entre os fixos adotados pelo autor para corroborar o seu ponto de vista. Em nossa análise, focada no TRC, acrescentaremos os pontos de combustível com agenciamento de carga, os recintos alfandegados pela Receita Federal (portos secos e pontos de fronteira), as unidades superiores de triagem dos Correios e os entrepostos da Zona Franca de Manaus (EZFM).

(4) *Rede rodoviária*: em conjunto com os nodais, as linhas rodoviárias de circulação revelam a rede geográfica do TRC. Como aponta Brandão (2009, p.78-9), “tornar os espaços conexos não é uma tarefa que ocorre com naturalidade”, e a ação das forças de integração “geralmente constitui um longo, contraditório, heterogêneo e conflituoso processo em que os espaços regionais circunscritos e capsulares vão sendo enredados a partir daquele(s) espaço(s) em que prevalecem formas superiores de acumulação e reprodução econômica”.

É fato que a expansão rodoviária no país é iniciada nos anos 1930 com Getúlio Vargas e incrementada sucessivamente por Juscelino Kubitschek e pela ditadura militar ao longo da segunda metade do século XX. Em outras palavras, o enraizamento das linhas rodoviárias só pode ser compreendido mediante análise do processo histórico da formação socioespacial brasileira, que deve mostrar porque uma via foi aberta; e mais, porque foi aberta para ligar os pontos A e B, e não A e C. Geralmente, há um imbricamento de motivações geoeconômicas e geopolíticas; muitas vezes, uma prevalece sobre a outra.

Mas como pensar as linhas de circulação para a proposta deste trabalho e para o período atual? Primeiramente concordamos com a assertiva de Milton Santos (2008, p.313) sobre a rede de transportes nos países subdesenvolvidos, “nem homogênea nem contínua, mas dendrítica”, cujas principais rodovias

“ligam os grandes centros de produção aos principais centros de consumo”. Optamos por um esquema simples, composto por três conjuntos rodoviários:

- *Eixos centrais (estruturantes)*: são as ligações de alta densidade de tráfego e de grande importância geoestratégica, uma malha de linhas de circulação que conecta os nodais superiores do TRC majoritariamente por rodovias federais (BRs). Em termos econômicos confundem-se com as linhas de desejo que servem as principais economias de escala do país.
- *Eixos complementares*: são ligações de média densidade de tráfego e de caráter mais intrarregional e/ou intraestadual do que inter-regional e/ou interestadual. Compõem as rodovias que atendem os eixos centrais tanto no seio dos nodais quanto na ligação entre linhas de nível superior. Neste caso, aparece um conjunto bastante significativo de vias estaduais, sobretudo na Região Concentrada.
- *Eixos em configuração na Amazônia*: incluída no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), a pavimentação em andamento dos trechos Garantã do Norte/MT-Santarém/PA da Cuiabá-Santarém (BR-163), Altamira-Marabá da Transamazônica (BR-230/PA) e Ribeirão Cascalheira/MT-divisa MT/PA da BR-158 a curto e médio prazos modificará a configuração territorial de extensas áreas entre o sul do Pará e o médio-norte do Mato Grosso, com iminentes impactos socioambientais.

### **Peculiaridades do transporte rodoviário de carga no agronegócio**

Antes de uma análise mais apurada dos nodais, torna-se imprescindível uma compreensão mínima sobre algumas características inerentes ao transporte rodoviário de carga diretamente relacionado ao agronegócio (transporte de insumos, maquinário e grãos), dada a importância e dimensão crescente de seus circuitos espaciais de produção na Região Centro-Oeste. A primeira delas é que se trata de transporte de grandes massas a longas distâncias, variável altamente incondizente com as características do modal. Enquanto um caminhão pode transportar até 57 mil kg de grãos, a capacidade média de um comboio ferroviário e hidrovioário, respectivamente, é de 6 mil ton e 18 mil ton. A segunda é que esse movimento acaba contribuindo para o desequilíbrio de fretes do país, pois afeta a relação oferta-procura de caminhões em boa parte do território nacional e resulta na compressão do frete-retorno.

Outro aspecto importante que precisa ser reconhecido é o impacto da sazonalidade das culturas. Como as épocas de plantio e colheita diferem entre os principais Estados produtores, gera-se um movimento circulatório de caminhoneiros autônomos em busca de carga. De modo geral, carreteiros oriundos do Sul atuam em todas as principais regiões produtoras – do Noroeste

Gaúcho ao Centro-Norte do Mato Grosso; do interior paulista aos cerrados nordestinos –, e as principais empresas transportadoras ligadas ao agronegócio também otimizam o uso de sua frota de acordo com a sazonalidade da safra.

Além disso, como nenhuma empresa transportadora dispõe de veículos suficientes para suprir o gigantesco volume de grãos, a prática da subcontratação atinge níveis inusitados, uma das características da divisão territorial do trabalho nos *fronts* agrícolas, que acabam atraindo caminhoneiros de todas as partes do país no pico da safra. Na logística do agronegócio é comum designar como “frotista” as maiores empresas transportadoras – Roma, Bom Jesus, Rodorápido, Mafro e Martelli, de Rondonópolis; Brasil Central, de Rio Verde; Lontano e Rodobelo, de Campo Grande; e Transportes 1500 e Grupo G10, de Maringá, estão entre as principais –, que possuem mais de 100 veículos e cujo crescimento foi estimulado pelas *tradings* ao longo de anos com o financiamento da frota.

O papel das *tradings* na logística do agronegócio é fundamental para se decifrar o uso do território em consonância com o transporte rodoviário de carga. Primeiramente é necessário destacar que o preço do frete é comprimido pelas *tradings* pela combinação de uma série de elementos que colaboram para rebaixar o valor do serviço do transporte, como a manutenção de uma ampla carteira de frotistas como uma espécie de reserva de mercado alimentada por comissões (um pagamento extra por tonelada transportada sobre o frete acertado) e a situação logística privilegiada que ocupam nos circuitos espaciais produtivos em que atuam.

Pode-se afirmar que as *tradings* possuem uma compreensão mais sistêmica de todo o circuito, criando estratégias organizacionais e territoriais que as favorecem, como a alocação ótima de unidades armazenadoras; cotação do frete por quilômetro rodado (e não por tonelagem, elemento de alto custo-benefício diante do aumento da capacidade dos caminhões); redução da sazonalidade da safra; contratos com empresas transportadoras por safra para escapar das oscilações de preço de frete; rápida capacidade de cotação de preço médio de frete num cenário composto por muitas oscilações diárias e uma infinidade de agentes e conhecimento da programação de acostagem dos navios.

Nos circuitos produtivos do agronegócio são as *tradings*, portanto, que reúnem as melhores condições para coordenar e controlar a interrelação entre espaços produtores de fluxos (ordens e decisões) e espaços produtores de massas (produção propriamente dita), numa lógica que tem a soja como principal expoente e pautada no imperativo das exportações e no interesse das grandes empresas e produtores (CASTILLO, 2005).

Se fôssemos estabelecer um esquema geral do transporte rodoviário de carga segundo a diversidade de agentes e circuitos produtivos agrícolas proposta por Elias (2006), em um primeiro nível, referente à agricultura camponesa não integrada ao agronegócio, de produção composta majoritariamente por hortifrutigranjeiros, os movimentos de coleta e entrega para o atacado (ceasas) e varejo (quitandas, mercados e feiras livres) são realizados por caminhoneiros autônomos e/ou frota própria (meio de transporte do próprio agricultor) em carga lotação e/ou fracionada (em pequena escala) de fluxos microrregionais com poucas chances de frete-retorno.

O segundo e terceiros grupos, respectivamente pequena produção integrada ao agronegócio e médios e grandes empresários agrícolas integrados ou não à agroindústria, utilizam como transporte o autônomo, empresas transportadoras de todas as escalas e um pequeno percentual de frota própria em um modelo que envolve apenas carga lotação de fluxos de longo e médio curso com grandes possibilidades de frete-retorno.

O último nível, “formado pelas grandes holdings que dominam parte significativa dos segmentos da cadeia produtiva de determinados sistemas agroindustriais, do plantio ao processamento agroindustrial” (ELIAS, 2006, p.228), opera em um amplo esquema de subcontratação de autônomos e empresas transportadoras, como explicado anteriormente. Aqui desaparece a figura da frota própria. Fumo, cana-de-açúcar, laranja, cacau, melão, soja, milho, arroz, trigo, café, pluma de algodão (rolo ou fardo), frango, gado bovino e suíno e leite estão entre as principais culturas destas três últimas modalidades.

Em todos estes grupos há uma característica em comum quanto ao transporte, com raras exceções: trata-se de carga lotação em fluxos sem transferências. E mesmo quando elas existem, no caso da movimentação a granel entre vários fixos (fazendas, silos e unidades terminais), são realizadas por agentes diferentes.

Além disso, não existe agenciamento de carga. Ainda é considerável o montante de produtores com frota própria e o contato entre o produtor e o comprador (varejo ou *trading*) para a contratação do serviço de transporte, com autônomo ou empresa transportadora, sempre é direto. Para a movimentação de carga agropecuária, toda transportadora é, acima de tudo, um grande agenciador, pois a sua capacidade operacional sempre está bem aquém do necessário para o transporte de grandes massas – sobretudo as que operam no último nível.

## **Recortes espaciais e topologia dos nodais**

Acreditamos que a busca por uma rede geográfica promovida e desenhada pelo TRC como resultado da divisão territorial do trabalho encontre sentido exatamente nesta questão, a definição de espaços de fluxos reguladores – os nodais em suas manifestações topológicas – interligados por linhas de circulação que abarcam boa parte do território nacional. Admitimos, entretanto, que esta escolha pode incorrer em erros comuns a qualquer tipo de recorte espacial estabelecido a partir de quaisquer variáveis. Não se trata de uma camisa-de-força, mas de uma sugestão para um melhor entendimento do papel do TRC na organização e estruturação da formação socioespacial brasileira.

Os nodais não deixam de ser aglomerações e a compreensão da divisão territorial do trabalho inclui, necessariamente, a análise funcional e hierárquica do TRC – evidenciando, assim, o uso do território. Milton Santos (2004, p.284; grifo nosso) nos explica que, nas atuais condições, “os arranjos espaciais não se dão apenas através de figuras formadas de pontos contínuos e contíguos”. E continua: “Hoje, ao lado dessas manchas, ou por sobre essas manchas, há, também, constelações de pontos descontínuos, *mas interligados*, que definem um espaço de fluxos reguladores.”

O recorte espacial dos nodais, como proposta metodológica, considera a relação entre quantidade e contiguidade de matrizes e seus fixos correlatos (filiais, centros de operação, pontos de apoio, centros de distribuição, agências, centros de envio e franquias) de uma relação de 800 empresas transportadoras levantadas em pesquisa de elaboração própria como o indicador que esclarece os arranjos territoriais do TRC ao longo da formação socioespacial brasileira, relacionando-o com a rede rodoviária nacional e a rede urbana (HUERTAS, 2013). A pesquisa apontou 7.401 fixos em 1.087 cidades de todas as Unidades da Federação, sendo que, respectivamente, 6.936 (93,71%) e 695 (63,93%) estão situados nos nodais, classificados em quatro níveis:

(i) *Primário*: “polígono paulista”, força polarizadora única no território nacional que acolhe 304 matrizes (38% do total), com 1.618 fixos (21,8%) alocados em 144 cidades (13,2%), e responsável pela determinação das rotas, prazos de tempo de trânsito de carga e valor do frete de boa parte do país;

(ii) *Secundários polifuncionais*: aqueles em que os circuitos espaciais de produção industrial são o suporte das atividades geradoras de carga, tornando o seu tecido econômico mais diversificado e complexo;

(iii) *Secundários monofuncionais*: aqueles cuja tipologia pode estar relacionada à especialização produtiva (circuitos espaciais de produção petrolífera e agropecuária), à situação geográfica (acesso fronteiriço ao Mercosul) ou à logística do comércio atacadista e distribuidor e da produção salinera;

(iv) *Terciários* (ou relês regionais): centros responsáveis por fluxos T2/D (rotas microrregionais) e T2/F (cidades intermediárias).

A configuração de um nodal em cidades que dispõem de pelo menos três fixos e/ou de uma matriz é uma condição restrita ao nodal terciário, o mais baixo da classificação proposta. Os dois níveis superiores, ou nodais primários e secundários, somente ocorrem em cidades com seis ou mais fixos e pelo menos uma matriz, sendo que a sua composição completa, no caso de eixos e polígonos, deve incluir também todas as cidades adjacentes aos seus eixos rodoviários estruturantes que contam com pelo menos um fixo.

De certa forma, esta proposta metodológica constrói-se a partir do circuito superior do transporte rodoviário de carga (grandes e médias transportadoras), embora os circuitos superior marginal e inferior (pequenas transportadoras e motoristas autônomos) estejam diretamente atrelados e subordinados, espacialmente falando, aos desígnios técnico-operacionais e informacionais dos agentes hegemônicos.

A pesquisa desenvolvida ainda indica que as empresas de transporte rodoviário de carga pensam o Brasil no sentido longitudinal (norte-sul), até uma faixa de cerca de 200 km do litoral no Nordeste e de 600 km na Região Concentrada – obviamente onde se concentram os seus principais centros produtores e consumidores. Fora dessa zona, apenas alguns nodais e relês aparecem como centralidades associadas ao TRC no Brasil contemporâneo, fato que de certa forma demonstra a leitura territorial de “estilo christalliana” exercida pelo mercado.

Isso também significa que, de forma geral, o atendimento ao extenso interior do país é feito de modo mais otimizado e lento, pois o crescimento das distâncias é proporcional à diminuição dos mercados (ou seja, menos carga para transportar), situação que requer do transportador ajustes, adaptações e parcerias. A pesquisa também demonstra que a distribuição espacial de nodais ao longo do território nacional pode ser um dos indicadores das crônicas e históricas desigualdades regionais, principal característica da formação socioespacial brasileira.

### **Mesmo longe dos portos, uma situação geográfica privilegiada para a tomada de decisões logísticas**

Podem parecer um paradoxo, mas os nodais do agronegócio situados no Sudoeste Goiano, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso estão dispostos em uma situação geográfica privilegiada, apesar da logística desfavorável em relação aos principais centros consumidores e ao sistema portuário do país. Explica-se:

como a área de produção estende-se por centenas de quilômetros em um emaranhado de estradas vicinais que mais tarde encontrarão eixos-tronco, é viável tanto para o produtor quanto para o comprador que poucos pontos reúnam condições favoráveis para as decisões de cunho logístico, principalmente a concentração da oferta de serviços de transporte (empresas transportadoras e autônomos) e a formação do frete com valores de referência aceitos por todos os agentes.

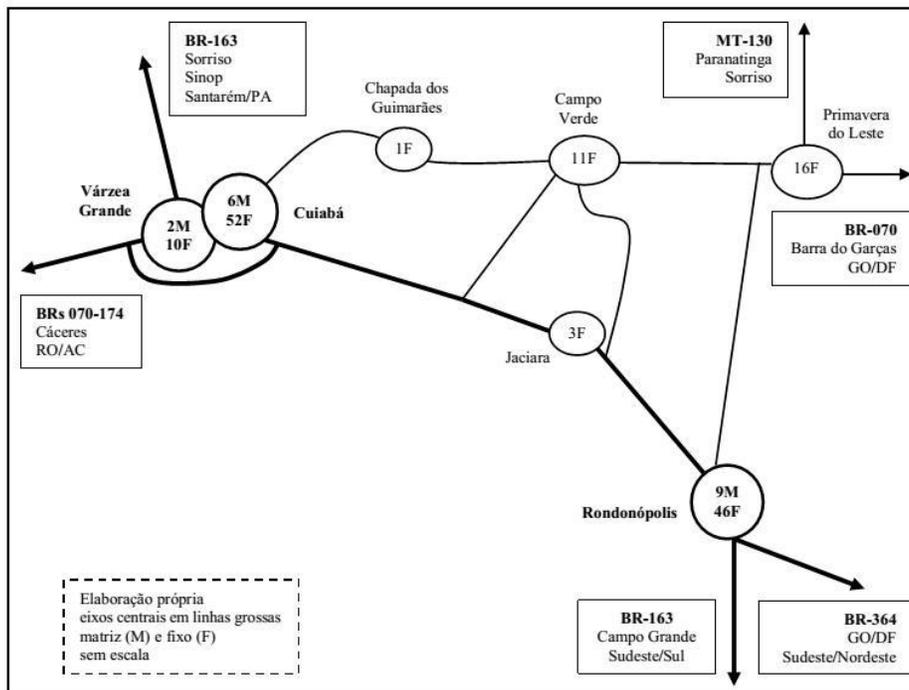
Ademais, é a partir dos nodais que se dá grande parte do escoamento final da produção, ou seja, o transporte para unidades terminais. Isso só é possível por conta da concentração de unidades subterminais nos nodais, como será visto. A configuração territorial dos nodais do agronegócio, portanto, ocorre em eixos-tronco por onde quase toda a produção de uma imensa área de influência é organizada do ponto de visto logístico.

### **Rondonópolis, “pulmão do recebimento” do agronegócio mato-grossense**

Mais conhecida como a capital nacional do bitrem, Rondonópolis possui uma situação geográfica rodoviária que a elevou ao patamar de principal centro logístico da safra do Mato Grosso (figura 1). Como se localiza no entroncamento das BRs 364 e 163, as duas únicas saídas rodoviárias (via Goiás e Mato Grosso do Sul, respectivamente) aos portos de Santos e Paranaguá (que juntos concentram 70% das exportações dos grãos originados no Estado, segundo a Aprosoja), é uma espécie de gargalo que acabou reunindo, a partir dos anos 1990, os agentes responsáveis pelo transporte da safra.

Os fluxos com os portos citados, com origem na cidade, são os dois principais interestaduais em tonelagem embarcada. Já o escoamento da região conhecida como Chapada dos Parecis (Sapezal, Comodoro, Campo Novo dos Parecis e Campos de Júlio) segue de caminhão até Porto Velho pela BR-364 em viagens de até 1 mil km. Nesta porção, a elevada oferta de autônomos (principalmente do sul de Rondônia) e a ocorrência de apenas um grande demandante pelo serviço de transporte (o Grupo Amaggi) faz com que não haja variação no valor do frete, inferior à prática do mercado (HUERTAS, 2009).

A chamada “bolsa do frete” sempre funcionou em Rondonópolis, e o Posto Aldo Locatelli, na saída para Campo Grande, é o termômetro da oferta e procura de transportadores desde a sua inauguração, em 1993. Até o final do século passado, a bolsa operava de um modo semelhante aos antigos pregões na estiva do Porto de Santos, com um controlador diante de um imenso quadro negro controlando a oferta do serviço (neste caso, fretes) para torná-la pública a uma multidão de trabalhadores. O aceite ou a recusa da oferta fazia com que os preços oscilassem para mais ou para menos.



**Figura 1:** Configuração territorial do eixo Cuiabá-Rondonópolis

Hoje a dinâmica é um pouco distinta. A relação compra-venda da safra é mais sofisticada; houve aumento exponencial da produção; muitos autônomos tornaram-se pequenos, médios e grandes empresários; e a safra atrai carreteiros de todas as partes do país, mas especialmente do Sul. Além disso, e principalmente por causa disso, a variável informacional, característica marcante do período atual, alterou o relacionamento entre produtores e transportadores com as *tradings*, que encontraram uma ferramenta capaz de diagnosticar e mensurar em tempo real a instabilidade da oferta do serviço de transporte, que varia bastante ao longo do ano – e do dia no pico da safra.

É a “bolsa eletrônica” via *email* e planilhas, que de fato deixou as *tradings* em situação favorável na cadeia logística. No Posto Locatelli existem quatro blocos de dois andares que albergam 40 transportadoras e escritórios de Bunge, ADM e Amaggi, que como já dissemos emitem conhecimento de carga. Os postos Júlia e Masut reúnem outras 22 transportadoras. Dentre as transportadoras com sede em Rondonópolis, Roma, de 1980, que admite possuir cadastro com mais de 20 mil autônomos; Mastermt, Martelli e Rodolíder não têm filiais.

Botuverá, de 1975, Mafro, Bom Jesus e Rodorápido, com respectivamente 12, 16, 31 e 44 filiais, operam em todos os Estados produtores em fluxos T1 e T2, em esquema de giro de frota de acordo com o calendário agrícola, com coleta e entrega de calcário e fertilizantes e escala na subcontratação de autônomos. A Bergamaschi, de 1986, além do granel agrícola trabalha com carga geral e frigorificada com fluxos T1 e T2 entre Santa Catarina e Minas Gerais, na Região Concentrada, além do Mato Grosso do Sul.

Os números referentes ao TRC especializado nos granéis sólidos agrícolas impressionam na cidade. Segundo o Dossiê Rondonópolis 2010, produzido em conjunto por prefeitura e Associação Comercial, Industrial e Empresarial de Rondonópolis (Acir), estima-se que mais de 10 mil bitrens por dia circulem na cidade entre janeiro e abril, cuja frota registrada no município é de 5 mil veículos, administrados por 160 transportadoras que geram 7 mil empregos diretos e 21 mil indiretos.

O enlace com Cuiabá pela sobreposição das BRs 364 e 163 (e 070 no trecho São Vicente-Várzea Grande) completa o eixo nodal. Ainda em relação ao agronegócio, na capital situam-se a planta industrial de beneficiamento de soja do Grupo Maggi e uma das principais filiais da transportadora Golden Cargo, de Barueri, especializada no transporte de defensivos e sementes. Trata-se de um centro de distribuição de 16 mil posições de paletes e 18 docas em 16 mil m<sup>2</sup> de área construída para atender os produtores do Estado, que correspondem a 30% do faturamento de toda a empresa.

A Golden realiza apenas entrega direta ao produtor (via FOB ou CIF, no caso de produtos fabricados pela BayerCropscience)<sup>1</sup>, ou seja, não distribui para pontos de venda (lojas de insumos). São operações realizadas com frota própria ou agregada, dependendo das condições da estrada, sem frete-retorno. Nos fluxos T1 entre matriz e filiais e entre filiais (são oito em sete Estados das regiões Sul, Centro-Oeste, Norte e Nordeste), a empresa também trabalha com frota própria e terceiros.

Do ponto de vista de bens de consumo é o principal ponto de distribuição para todo o Estado, recebendo fluxos T1/A-B e originando fluxos T1/C e T2/D-F. A ATL Brasil opera fluxos T1/C e T2/D-F com 20 filiais no Estado, e Inovar e Transeleri (de 1972, fica na vizinha Várzea Grande) transportam carga geral entre São Paulo e Mato Grosso do Sul. A Carvalima, com 28 filiais (16 no Estado), opera com fluxos T1 e T2 de Santa Catarina a

---

<sup>1</sup> No Brasil, o mercado do TRC também adotou as cláusulas FOB (*Free on Board*) e CIF (*Cost, Insurance and Freight*) utilizadas no comércio internacional, que definem formas completamente distintas de aquisição do serviço de transporte. Na primeira, o frete é pago pelo destinatário, ou seja, pelo comprador da mercadoria; na outra, é pago pelo remetente, ou seja, pelo embarcador.

Goiás. A Águia Sul tem oito filiais entre o Paraná e Goiás, além de Minas Gerais. Caramori, Bianchi e Piraju transportam respectivamente carga agrícola, combustível e carga refrigerada.

O nodal também registra grande movimento relativo ao circuito espacial produtivo da bovinocultura de corte por conta da elevada presença de frigoríficos no Estado e em Rondônia, cujos fluxos utilizam as BRs 364 e 163. Apenas os frigoríficos Mercosul e Mataboi, em Rondonópolis, abatem diariamente 2 mil animais. Ademais, a tendência é que cresça o transporte de carne processada de suínos e frangos no Mato Grosso, já que na última década tem se verificado uma expansão gradativa de unidades industriais e de ração animal – Lucas do Rio Verde, Nova Mutum, Campo Verde, Mirassol d’Oeste e Nova Marilândia receberam plantas da BRF, e a antiga Sadia já estava instalada em Várzea Grande desde 1974.

De acordo com Júlia Adão Bernardes (2010), os principais agentes destes circuitos espaciais produtivos são atraídos pelo baixo custo da ração animal, maiores possibilidades de expansão da capacidade produtiva, adoção de um novo modelo de produtores integrados e fuga do passivo ambiental das tradicionais áreas produtoras no sul do país.

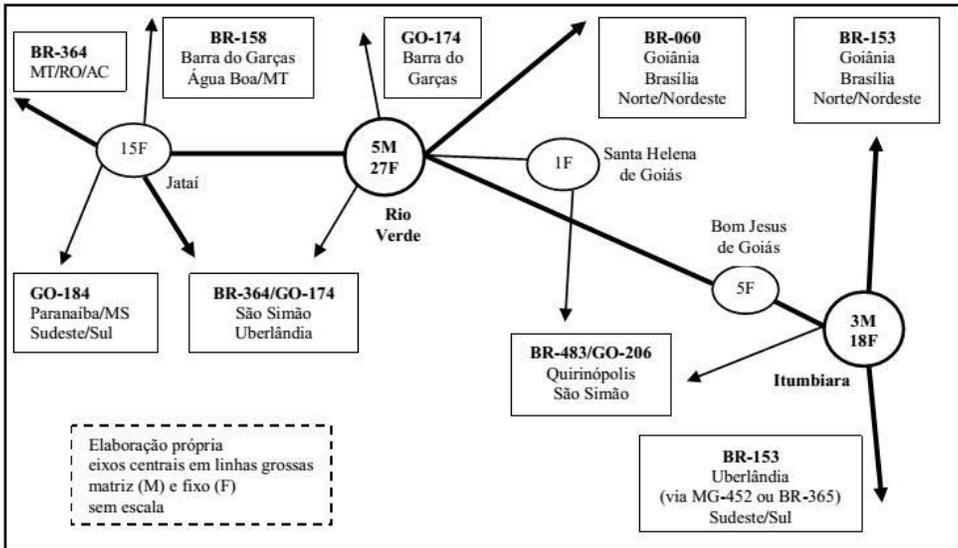
...para que a produção de carne assumisse proporções consideráveis, foi essencial o estabelecimento de uma rede de integração de políticas que alimentasse processos de concentração e centralização de capital, levando a mudanças na geografia dos grãos, a fenômenos de inauguração de novos espaços produtivos, vinculados a novos potenciais, assim como a fenômenos de eliminação de espaços com reduzida capacidade de diversificação. Nesse contexto dinâmico, transformações nas formas de vinculação entre empresas, lugares, de interações entre o rural e o urbano podem ser observadas, estabelecendo-se novas hierarquias entre os distintos capitais e lugares (BERNARDES, 2010, p.23).

Uma característica do TRC mato-grossense é a transportadora Everest, sediada em Campo Novo dos Parecis, a cerca de 440 km da capital, especializada no transporte de girassol com caminhões graneleiros adaptados. Em Cuiabá situa-se ainda o único porto seco do Mato Grosso e as unidades do Sest/Senat estão na capital e Rondonópolis.

## **Movimento intenso no Sudoeste Goiano**

O eixo-tronco de 294 km abrangendo Jataí, Rio Verde e Itumbiara pelas BRs 060 e 452, no Sudoeste Goiano (figura 2), organiza e comanda a logística do agronegócio do Estado pela concentração de fixos produtivos e

oferta de transporte. Outro indicativo que corrobora o nodal está no fato de que Rio Verde é origem e destino dos principais fluxos intraestaduais e interestaduais de Goiás, respectivamente com Goiânia e Santos, segundo informou Paulo da Silva Lustosa (informação verbal)<sup>2</sup>, presidente do Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas do Estado de Goiás (Setceg). Os fluxos com carga sólida a granel não-perigosa estão entre os maiores do Estado e a cidade ainda possui uma unidade do Sest/Senat.



**Figura 2: Configuração territorial do eixo Jataí-Rio Verde**

O eixo também influencia diretamente a logística da unidade de processamento de Bunge, em Luziânia (GO); Cargill, ADM e Algar Agro, em Uberlândia; das misturadoras de adubo de ADM e Heringer, em Catalão (GO); das unidades de beneficiamento de sementes de Syngenta, em Formosa (GO) e Ituiutaba (MG), e Monsanto, em Santa Helena de Goiás, Uberlândia e Cachoeira Dourada (MG); além das plantas de ração e produtos industrializados da BRF em Uberlândia e Buriti Alegre (GO).

A formação do preço do frete ocorre nos postos Trevão, em Jataí (BR-060); Horizonte, Campestre e 101, em Rio Verde (BRs 060 e 452); e Gigantão, em Itumbiara (BR-153), que concentram cerca de 50 empresas transportadoras. A influência interestadual do nodal goiano reside no fato de que boa parte da

<sup>2</sup> Entrevista realizada em Goiânia em 14.out.2011.

produção de soja e milho do chamado leste mato-grossense (Barra do Garças, Querência e Canarana) é escoada pela BR-158, toda asfaltada entre Querência e Jataí (731 Km). O nodal goiano também direciona fluxos com destino aos portos de Santos e Vitória.

Para o porto paulista, Jataí e Rio Verde têm saídas pelo terminal hidroviário de São Simão, a cerca de 200 km de distância, de onde parte da produção segue pela Hidrovia Tietê-Paraná. Na cidade, a Caramuru possui uma unidade de beneficiamento de soja (80% de sua produção mensal de soja e farelo são transportadas para o porto via intermodalidade hidroferroviária), e ADM e Louis têm unidades armazenadoras que alimentam as barcas. Para o porto capixaba, os fluxos seguem até Araguari ou Uberlândia, no Triângulo Mineiro, de onde partem por via ferroviária.

Pelo uso exclusivo do modal rodoviário, existem cinco rotas mais utilizadas com destino a Paranaguá e/ou Santos:

(i) origem Jataí: via Cassilândia (MS), Paranaíba (MS) e Ilha Solteira (SP);

(ii) origem Jataí/Rio Verde: via Aparecida do Rio Doce (GO), Paranaíba, Jales (SP), Araçatuba e Presidente Prudente;

(iii) origem Jataí/Rio Verde: via Itumbiara, Ourinhos e Santo Antônio da Platina (PR);

(iv) origem Jataí/Rio Verde: via Itumbiara, Frutal (MG) e Barretos (SP);

(v) origem Jataí/Rio Verde: via Itumbiara, Uberlândia e Ribeirão Preto.

Segundo Cícero Garcia da Silva, gerente de Logística da Transportadora Brasil Central, com sede em Rio Verde e 33 filiais entre Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Centro-Oeste e Bahia, quatro variáveis influenciam a rota a ser tomada: custo do pedágio, o estado da rodovia, a quilometragem e a segurança (informação verbal)<sup>3</sup>. O trecho Rio Verde-Itumbiara, por exemplo, tem alta incidência de assaltos.

De modo geral, Garcia citou que no Sudoeste Goiano os fluxos entre as fazendas e os silos coletores, em trechos médios de 100 km, são operados majoritariamente por autônomos (80%), seguidos de frotistas (17%) e frota própria (3%). Não há emissão de conhecimento de carga e também ocorre uma espécie de fidelização entre o produtor e o motorista (“puxadinha”), a exemplo do Mato Grosso. Os fluxos para o mercado interno e externo entre unidades coletoras, terminais e subterminais ficam a cargo das grandes ETCs, com uso de frota própria e/ou subcontratação de TACs.

---

<sup>3</sup> Entrevista realizada em Rio Verde em 30.mai.2012.

Mandacari, que opera com granéis sólidos e líquidos entre Minas Gerais e Mato Grosso; Transcol, de carga frigorificada, com filiais em São Paulo e Manaus; e Rodomix e Rodofox, de carga agrícola, também são de Rio Verde. A Transportadora Andrade, de Itumbiara, movimenta granel sólido agrícola entre Minas Gerais e o Mato Grosso. Na mesma cidade ainda se encontram Alfa (13 filiais) e Transbandeirante (11 filiais), que carregam granel sólido agrícola respectivamente entre Paraná e Goiás e de Santa Catarina ao Espírito Santo.

O circuito espacial produtivo do complexo carne também se destaca neste nodal. A BRF mantém em Jataí, Rio Verde e Mineiros plantas industriais de processamento de carne suína e aves e fábricas de ração. O gado bovino em pé, que caracteriza uma circulação microrregional entre fazendas para engorda, cria e recria, é transportado majoritariamente por motoristas autônomos (95%), segundo Lustosa, do Setceg. Para o suprimento de suas plantas industriais, Grupo JBS, Marfrig e Minerva alternam frota própria (40%) e autônomos (60%), constatou. Esta regra é válida também para os vizinhos Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, em maior ou menor escala, e revela um considerável grau de entrelaçamento entre embarcadores e circuito inferior do TRC.

O trecho da BR-070 entre Barra do Garças (MT) e Cidade de Goiás é chamado de “rota do boi” por causa do elevado plantel bovino que segue para abate nos frigoríficos de Goiás e Mato Grosso. Já o escoamento da carne industrializada em carretas com baú frigorífico divide-se entre ETCs (70%) e TACs (30%), com retorno geralmente vazio de São Paulo. O Estado também é o segundo maior produtor nacional de leite, cuja coleta praticamente eliminou o “leiteiro”, substituído por caminhões-tanque com resfriador e rastreamento que podem ser de propriedade do produtor ou de autônomo, embora algumas cooperativas utilizem o TAC agregado em um modelo mais organizado.

## **Grãos e boi na paisagem do Mato Grosso do Sul**

O transporte de gado em pé é resultado da dinâmica da divisão territorial do trabalho do Estado, principalmente comparado ao transporte de carga geral, muito concentrado em Campo Grande, Dourados, Corumbá e Três Lagoas. Para Horst Otto Schley, presidente do Sindicato das Empresas de Transporte Rodoviário de Cargas do Estado de Mato Grosso do Sul (SETCEMS), o transporte de gado é majoritariamente realizado por autônomos (90%) em caminhões boiadeiros, que rodam em média 250 km por viagem e

recebem por quilômetro rodado (informação verbal)<sup>4</sup>. Na época das chuvas, o trabalho é dificultado por causa da maior facilidade de escorregamento do animal para fora do veículo.

Este tipo de carga figura entre as três mais movimentadas no Estado em fluxos intraestaduais, enquanto o transporte de carne industrializada em carretas-baú frigorificadas está entre os três maiores interestaduais, segundo Schley, com destino aos centros de distribuição das empresas ou aos portos para exportação. De acordo com dados da Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne (Abiec), 16,5% da produção total de carne bovina industrializada foi destinada ao mercado externo em 2011, e os portos de Santos (72%) e Paranaguá (12%) concentraram o movimento<sup>5</sup>.

O Grupo JBS, responsável pela compra de 50% a 60% de todo o gado para abate em Mato Grosso e Mato Grosso do Sul<sup>6</sup>, possui frota própria diferenciada de 1,2 mil veículos para levar os animais às plantas de confinamento e/ou frigoríficos, caminhões com dois pavimentos que carregam 48 cabeças (entre bois, garrotes ou bezerros) a mais do que os veículos dos concorrentes. Para as demais operações, tem contrato com grandes ETCs. A unidade de material de limpeza e higiene ligada ao grupo possibilita o arranjo de fretes-retorno para o interior do país.

Citando um estudo elaborado pela Markestrat e Scot Consultoria relativos aos dados de 2010<sup>7</sup>, a Abiec mostra que o custo logístico do circuito espacial produtivo da bovinocultura de corte no Brasil foi de US\$ 2,31 bilhões (ou 1,37% do total movimentado), dos quais US\$ 2,25 bi gastos em fretes e óleo diesel no transporte interno e US\$ 59,5 milhões no transporte para exportação. No balancete, transportes são tidos como agentes facilitadores, pois não compram e vendem a produção, apenas prestam serviços.

Na área de influência do nodal as plantas de abate de aves e suínos estão em Dourados (BRF) e Sidrolândia (Marfrig). Quanto à produção estadual de grãos, o cone sul e o norte do Estado são as principais zonas produtoras. A transportadora Golden Cargo possui uma unidade na capital e as duas principais cidades do *eixo nodal* também albergam unidades do Sest/Senat.

Lontano, Rodobelo e Rodomaio, todas com sede em Campo Grande, são as maiores transportadoras do Estado especializadas na movimentação de grãos sólidos agrícolas. Lontano, com 47 filiais (18 no Mato Grosso), opera fluxos T1 e T2 em Rondônia, todo Centro-Oeste, São Paulo e Paraná;

---

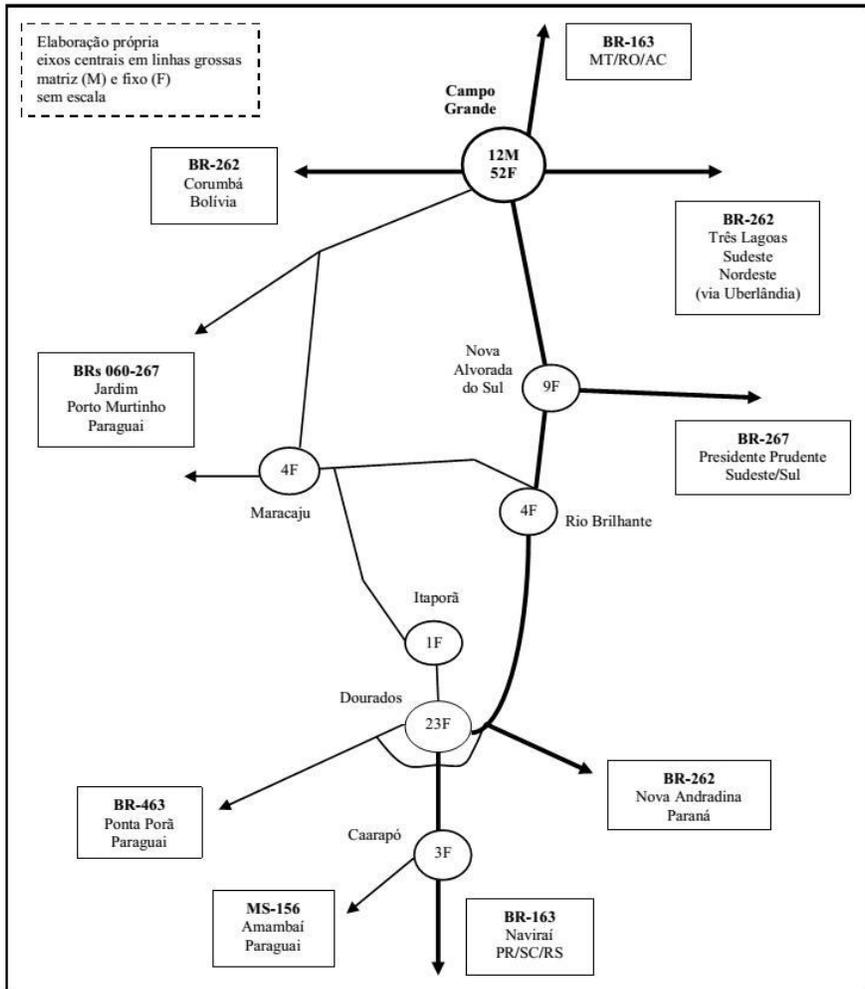
<sup>4</sup> Entrevista realizada em Campo Grande em 25.mai.2012.

<sup>5</sup> Disponível em [http://www.abiec.com.br/img/Upl/stat\\_portos.pdf](http://www.abiec.com.br/img/Upl/stat_portos.pdf) <Acesso em: 1º.mar.2013>

<sup>6</sup> In jornal *O Estado de S. Paulo*, Economia/B10 de 15.fev.2013.

<sup>7</sup> Disponível em <http://www.abiec.com.br/img/Upl/osetor-101012.pdf> <Acesso em: 1º.mar.2013>

Rodobelo, com 22 filiais (13 no Mato Grosso), em Rondônia, Bahia, São Paulo, Paraná e Mato Grosso. A Rodomaior afirma possuir frota própria de 100 veículos e mais 80 mil carreteiros cadastrados para movimentar carga entre as suas 24 filiais de São Paulo (10), Paraná (2) e Mato Grosso do Sul (12).



**Figura 3:** Configuração territorial do eixo Campo Grande-Dourados

O eixo-tronco de 229 km entre Campo Grande e Dourados pela BR-163 (sobreposta a BR-267 entre Nova Alvorada do Sul e Rio Brillhante) é uma zona de passagem (e ponto de parada) de grande parte do movimento entre Mato Grosso e o sul do país e São Paulo (figura 3), cujas rotas principais assim estão descritas:

- (i) destino São Paulo: via Campo Grande, Três Lagoas e Araçatuba;
- (ii) destino São Paulo: via Nova Alvorada do Sul, Bataguassu (MS) e Presidente Prudente;
- (iii) destino sul: via Dourados, Nova Andradina (MS) e Paranavaí (PR);
- (iv) destino sul: via Dourados, Naviraí (MS) e Cianorte (PR);
- (v) destino sul: via Dourados, Naviraí e Guaíra (PR).

Campo Grande é o principal relê estadual de distribuição e concentra as empresas transportadoras de carga geral. Cruzeiro do Sul, com 7 filiais, opera fluxos T1 entre São Paulo e Paraná; e KM, com 3, entre São Paulo e Goiás. A SENE trabalha com fluxos até São Paulo. Três Américas, de 1984, e Vobeto, de 1981, são as mais tradicionais do Estado. A primeira opera carga geral, grãos e insumo industrial entre Rondônia, Mato Grosso, Goiás, São Paulo e Rio de Janeiro; e a segunda movimentava granéis sólidos e líquidos para São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo. A Rical transporta carga siderúrgica, química, bebidas e granel agrícola, e a Cenze, combustível.

As possibilidades de frete-retorno não são muito animadoras, segundo Schley, e se restringem a alguma coleta realizada no interior de São Paulo ou em Rondonópolis. Em relação aos fluxos internacionais com Bolívia, via Corumbá, e Paraguai, via Ponta Porã, Bela Vista e Mundo Novo, o dirigente afirmou que este serviço é operado por empresas transportadoras de São Paulo com algum redespacho com agentes do Estado.

### **Considerações finais**

É fato que o país pretende reequilibrar a sua matriz de transportes, que desde os anos 1960 é intensiva no modal rodoviário. Esta é uma das proposições expressas no Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT), instrumento de planejamento elaborado pelo governo federal com o intuito de gerar perspectivas futuras para o setor. Na prática, constatamos que estão em andamento várias ações nesse sentido, com diversas obras ferroviárias e hidroviárias contidas no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), além da revitalização da navegação de cabotagem no Brasil.

O Mato Grosso, carro-chefe da expansão da fronteira agrícola e com o agronegócio praticamente consolidado em boa parte de seu imenso território, é o Estado que certamente mais será impactado pela intermodalidade, contribuindo para a tão desejada inversão da matriz de transportes do país. O avanço dos trilhos é perceptível – a extensão da Ferronorte de Alto Araguaia a Rondonópolis foi entregue em setembro de 2013 e se iniciaram as obras da

Ferrovia de Integração do Centro-Oeste (Fico), que ligará Uruaçu (GO) a Lucas do Rio Verde (MT) – e a médio prazo deve compor um novo cenário logístico estadual.

A chegada do trem a Rondonópolis corrobora o papel central desta cidade do ponto de vista logístico, mas poderá reduzir o TRC à esfera de fluxos T1/C, ligando as principais zonas produtoras com o novo terminal ferroviário – que deve movimentar 12,5 milhões de toneladas por ano a partir de 2015. Segundo estimativas da concessionária América Latina Logística (ALL), serão cerca de mil carretas bitrens retiradas das estradas no escoamento da safra para os portos de Santos e Paranaguá (in revista *Transporte Moderno*, ano 48, nº 447, p.85). A empresa também anunciou a devolução à ANTT do trecho Rondonópolis-Cuiabá, previsto no escopo geral da ferrovia.

Com a iminente pavimentação das BRs 158 e 163, em execução pelo PAC respectivamente de Ribeirão Cascalheira (MT) à divisa MT/PA e de Guarantã do Norte/MT a Rurópolis/PA, boa parte do escoamento da safra mato-grossense deve procurar fretes mais baratos nos portos de Santarém, Itaituba, Marabá e Vila do Conde, no Pará; Santana, no Amapá; e Itaqui, no Maranhão; em distâncias rodoviárias que variam de 1.600 km a 2 mil km a partir de Rondonópolis. Estimativas apontam que a curto prazo cerca de 10,5 milhões de toneladas deixarão de ser escoadas por Santos e Paranaguá com o redirecionamento aos fixos supracitados. Para o TRC, esta reorientação pode significar a configuração de duas novas “bolsas de carga”, em Sinop (BR-163) e Água Boa (BR-158), diminuindo o papel nevrálgico de Rondonópolis.

Do ponto de vista logístico, as modificações em curso estão de acordo com as características e vantagens relativas a cada modal, transferindo gradativamente o transporte de grandes massas de longo curso do caminhão para trens e barcaças. O problema é que os altos custos incidentes são suportados em grande parte pela União, para posterior licitação de concessões ao setor privado. É válido o esforço que a ANTT vem conduzindo no sentido de encontrar um equilíbrio que garanta condições mínimas de rentabilidade aos trechos concedidos, mas é preciso levar em consideração que, pelo menos em um momento inicial, o Estado tem arcado com pesados investimentos intensivos em capital de longo prazo de maturação, em detrimento de investimentos sociais de outra natureza.

Além disso, nunca é demais salientar que a opção ferroviária reforça o papel do Brasil como grande exportador mundial de *commodities* agropecuárias e minerais, mantendo uma posição desfavorável na divisão internacional do trabalho – situação que, acima de tudo, beneficia em primeiro lugar as grandes *tradings* multinacionais.

## Referências

ARROYO, Mónica. Dinâmica territorial, circulação e cidades médias, in SPOSITO, Eliseu Savério; SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão e SOBARZO, Oscar (orgs.). **Cidades médias: produção do espaço urbano e regional**. São Paulo: Expressão Popular, 2006, p.71-85.

ARROYO, Mónica. **La división territorial del trabajo: un proceso e una categoría para intepretar el mundo**. Anais eletrônicos (cd-rom) da 4ª Conferência Internacional de Geografia Crítica, Ciudad de México, 2005, p.1-12.

BERNARDES, Júlia Adão. O novo tempo do capital no cerrado: a criação de novos territórios produtivos, in BERNARDES, Júlia Adão e ARACRI, Luís Angelo dos Santos (orgs.). **Espaço e circuitos produtivos: a cadeia carne/grãos no cerrado mato-grossense**. Rio de Janeiro: Arquimedes, 2010, p.15-27.

BRAGA, Vanderlei. **Logística e uso do território brasileiro: tipologia e topologia de nós logísticos e o projeto da Plataforma Multimodal de Goiás (PLMG)**. Tese de Doutorado, Universidade de Campinas (Unicamp/IGE), Campinas, 2013.

BRANDÃO, Antônio Carlos. **Território e desenvolvimento: as múltiplas escalas entre o local e o global**. 1ª reimp. Campinas: Unicamp, 2009.

CASTILLO, Ricardo Abid. Agricultura globalizada e logística nos cerrados brasileiros, in SILVEIRA, Márcio Rogério (org.). **Circulação, transportes e logística**. São Paulo: Outras Expressões, 2011, p.331-54.

CLOZIER, Réne. **Géographie de la circulation**. Paris: Génin, 1963.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Estudos sobre a rede urbana**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

CORRÊA, Roberto Lobato. Interações espaciais, in CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo César da Costa e CORRÊA, Roberto Lobato (orgs.). **Explorações geográficas: percursos no fim do século**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997, p.279-318.

GIÚDICE, Fernando. **Como gerir a variação sazonal da demanda**, in Anuário NTC&Logística 2011/2012, São Paulo, 2012, p.134-37.

HUERTAS, Daniel Monteiro. **Território e circulação: transporte rodoviário de carga no Brasil**. Tese de Doutorado, Departamento de Geografia, FFLCH/USP, São Paulo, 2013.

HUERTAS, Daniel Monteiro. **Da fachada atlântica à imensidão amazônica: fronteira agrícola e integração territorial**. São Paulo: Annablume, 2009.

MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política – Livro Segundo: O processo de circulação do capital, volume III**. 13.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011 [1893].

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

SANTOS, Milton. **O espaço dividido: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos**. 2ª ed. 1ª reimp. São Paulo: Edusp, 2008.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira**. 5.ed. São Paulo: Edusp, 2005.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço. Técnica e tempo. Razão e emoção**. 4.ed. São Paulo: Edusp, 2004.

SANTOS, Milton. **Economia espacial: críticas e alternativas**. 2.ed. São Paulo: Edusp, 2003.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Hucitec, 1988.

SAVY, Michel. **Logistique et territoire**. Espace géographique, tome 22, nº 3, 1993, p.210-18.

SILVA JUNIOR, Roberto França. **Geografia de redes e da logística no transporte rodoviário de cargas: fluxos e mobilidade geográfica do capital**. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Presidente Prudente, 2004.

THOMSON, J. M. **Teoría económica del transporte**. Madrid: Alianza Editorial, 1976.

---

Daniel Monteiro Huertas

Doutor e mestre em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo.

Professor adjunto do Eixo Comum na Escola Paulista de Política, Economia e Negócios da Universidade Federal de São Paulo (EPPEN/Unifesp).

Rua Angélica, 100 – Sala 34 – Jardim das Flores, Osasco-SP, 06110-295.

E-mail: dmhuertas@unifesp.br

A pesquisa contou com auxílio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp).

---

Recebido para publicação em março de 2014

Aprovado para publicação em maio de 2014