

# MUDANÇAS NOS FLUXOS FERROVIÁRIOS DE SOJA E MILHO

DANIELA BACCHI BARTHOLOMEU<sup>1</sup>, FERNANDO PAULI DE BASTIANI<sup>2</sup>,  
THIAGO GUILHERME PÉRA<sup>3</sup>, JOSÉ VICENTE CAIXETA-FILHO<sup>4</sup>

*O Brasil busca uma matriz de transporte mais equilibrada, favorecendo o uso de ferrovias e hidrovias para reduzir custos, aumentar a competitividade e diminuir as emissões de gases do efeito estufa (GEE). Embora haja um aumento notável no transporte ferroviário de produtos agrícolas, a capacidade ferroviária não acompanha o crescimento da produção, resultando em desequilíbrio. Investimentos privados estão mudando os fluxos de transporte, com destaque para a Ferrovia Norte-Sul (FNS). Novas infraestruturas ferroviárias estão sendo construídas, prometendo alterar a logística de escoamento de grãos e aumentar o transporte ferroviário no Brasil, embora a saturação em Santos seja um desafio.*

UMA MATRIZ de transporte mais equilibrada está relacionada a uma série de vantagens, especialmente quando envolve longas distâncias a serem percorridas, elevado volume e produtos de baixo valor agregado, tais como as *commodities* agrícolas. Um maior uso de ferrovias e hidrovias permite reduzir custos de transporte,

favorecendo a competitividade brasileira frente ao produto estrangeiro. Além disso, contribui para a redução das emissões de GEE ao diminuir as distâncias percorridas pelos caminhões.

Embora a grande maioria da infraestrutura ferroviária nacional ainda seja

dedicada ao transporte de *commodities* minerais – em especial, minério de ferro –, observa-se um crescimento da presença de produtos agrícolas nas movimentações ferroviárias, tanto em termos absolutos, quanto relativos. Para se ter uma ideia, enquanto o volume total movimentado nas ferrovias aumentou cerca de 10,5%



nos últimos dez anos, o volume de produtos agrícolas, tais como açúcar, milho, soja, celulose e farelo de soja, aumentou 83%. Com isso, a participação relativa do agro no transporte por trilhos quase dobrou nesse período, atingindo 17% em 2022.

Contudo, cabe frisar que, apesar dessa evolução positiva, a matriz de transporte de cargas não se tornou mais balanceada, dado que a intensidade do aumento dos volumes produzidos (*vide* recordes anuais da produção de grãos) é significativamente maior do que o aumento da capacidade ferroviária.

Por outro lado, os investimentos privados na infraestrutura ferroviária têm provocado alterações na dinâmica dos fluxos de transporte, especialmente aqueles voltados para o mercado externo. Em particular, a atratividade da ferrovia está relacionada à capacidade de captação de carga do terminal ferroviário. Portanto, tanto a localização quanto a produtividade operacional do terminal são fundamentais para garantir carga para a ferrovia.

Em 2019, os tramos central e sul da FNS foram arrematados pela Rumo para uma concessão de trinta anos. A instalação de terminais ao longo da malha ferroviária que corta o estado de Goiás já começa a alterar a configuração das movimentações de soja e milho em direção aos terminais de transbordo, bem como dos municípios produtores que têm acessado a ferrovia.

Assim, a avaliação dos fluxos ferroviários mais recentes de soja e milho tem indicado uma mudança na configuração dos embarques em termos de importância dos terminais na captação de grãos para a ferrovia. A Figura 1 ilustra os principais fluxos ferroviários de soja e milho neste ano (no acumulado até setembro). Para a análise, foram considerados os quatorze terminais de embarque ferroviários mais relevantes em termos de volume movimentado no período.

É evidente a importância do terminal de Rondonópolis (em Mato Grosso) nos embarques ferroviários. Ele responde por quase um terço de todo o volume

movimentado de soja e milho nas ferrovias e por aproximadamente metade do volume que chega aos terminais localizados no Porto de Santos (em São Paulo). Inaugurado há dez anos, o terminal mato-grossense chega a embarcar, anualmente, cerca de 15 milhões de toneladas de soja e milho.

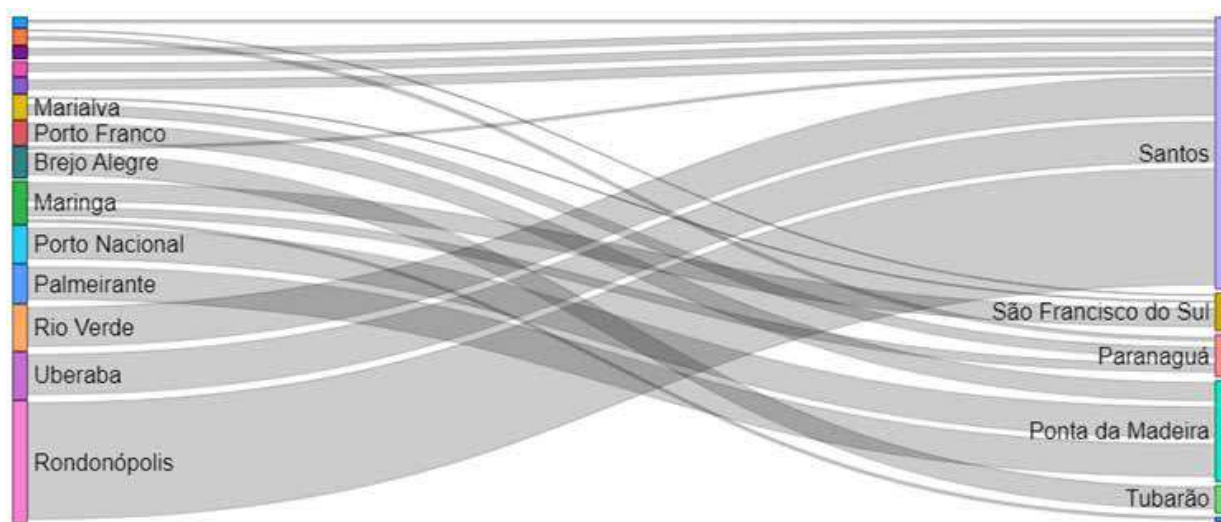
O terminal de Uberaba (em Minas Gerais) é o segundo em volume, seguido pelo terminal de Rio Verde (em Goiás), ambos conectados com Santos. Ao contrário de Rondonópolis, que opera desde 2013, o terminal de Rio Verde é recente, tendo entrado em operação há menos de dois anos, e já é o terceiro em volume embarcado. Com fluxos também destinados a Santos, Rio Verde já movimenta mais de 4 milhões de toneladas e responde por quase 10% dos embarques ferroviários.

#### MUDANÇAS NO FLUXO FERROVIÁRIO

Tais mudanças vêm transformando a gestão da logística de exportação de municípios produtores na região

**FIGURA 1 - FLUXOS DE SOJA E MILHO ENTRE OS PRINCIPAIS TERMINAIS FERROVIÁRIOS DE ORIGEM E DESTINO EM 2023**

*O terminal de Rondonópolis (MT) responde por quase um terço de todo o volume movimentado de soja e milho nas ferrovias e por aproximadamente metade do volume que chega aos terminais localizados no Porto de Santos (SP). O terminal de Uberaba (MG) é o segundo em volume, seguido pelo terminal de Rio Verde (GO), ambos conectados com Santos.*



Fonte: ANTT (2023)

Centro-Oeste. Enquanto o terminal de Rondonópolis já está consolidado na captação de soja e milho originados de praticamente todo o estado de Mato Grosso (conforme ilustrado em tom mais escuro na Figura 2), o de Rio Verde surge, mais recentemente, como uma opção importante para o escoamento das regiões produtoras de Goiás e do leste de Mato Grosso (áreas mais claras na mesma Figura). Alguns municípios, inclusive, passaram a ter ambos os terminais como destino, ampliando as alternativas de escoamento para acesso à ferrovia.

Além de Rio Verde, outro terminal multimodal de armazenagem e transbordo de grãos está sendo construído. Ele se localiza em Alvorada (em Tocantins), no trecho central da FNS. A partir de uma parceria entre a Rumo e a CHS,

a expectativa é de que a infraestrutura comece a operar já no segundo semestre de 2024, ampliando a possibilidade de interligação do leste de Mato Grosso com os Portos de Santos e de São Luís (no Maranhão).

Já a Malha Norte, controlada pela Rumo Malha Norte (RMN), deve ser expandida, com a construção de 730 quilômetros adicionais ao atual corredor de transporte, que liga Rondonópolis a Santos. Por meio de uma autorização estadual, o projeto está previsto para ser concluído em 2030, com previsão de terminais ferroviários em Campo Verde, Nova Mutum e Lucas do Rio Verde, todos municípios do estado de Mato Grosso.

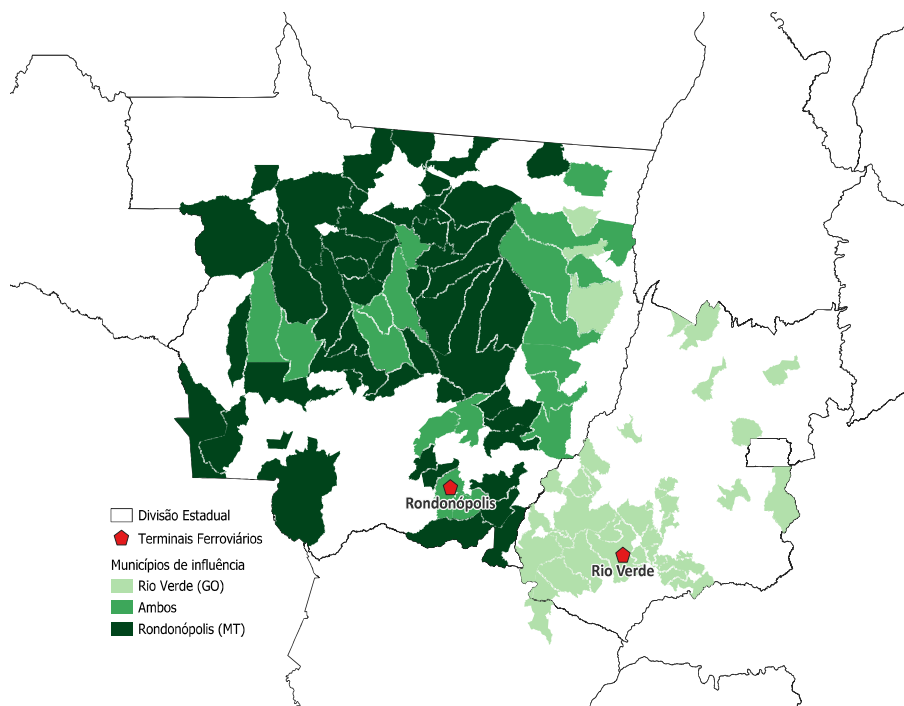
Além desses avanços, cabe mencionar a expansão da Ferrovia de Integração

Oeste-Leste (FIOL) e a construção da Ferrovia de Integração Centro-Oeste (FICO), ambas devendo conectar-se à FNS.

Espera-se que, a cada nova estrutura implantada, a dinâmica da logística de escoamento da safra de grãos se altere, ajustando-se à nova realidade e viabilizando o acesso de novas regiões à ferrovia. Se, por um lado, há uma tendência de ampliar as opções de embarque multimodal a partir desses novos projetos; por outro lado, espera-se uma concentração e um volume significativamente maiores chegando a Santos. Projeções indicam que as novas infraestruturas ferroviárias previstas devem dobrar o volume transportado, evidenciando uma maior atenção para a garantia de recebimento em Santos, que já dá sinais de saturação.

## FIGURA 2 - MUNICÍPIOS DE INFLUÊNCIA DOS TERMINAIS FERROVIÁRIOS DE RONDONÓPOLIS (MT) E RIO VERDE (GO)

*O terminal de Rondonópolis está consolidado na captação de soja e milho originados de grande parte do estado de Mato Grosso. O terminal de Rio Verde surge, mais recentemente, como uma opção importante para o escoamento das regiões produtoras de Goiás e do leste de Mato Grosso.*



Fonte: Sifreca (2023)

A Ferrovia Interna do Porto de Santos (FIPS), formada por atuais concessionárias (Rumo, MRS e VLI), busca olhar para essa questão, evitando o estrangulamento do fluxo ferroviário nos terminais de transbordo no Porto de Santos. A concessão, iniciada em outubro último, prevê investimentos voltados para o aumento da eficiência da ferrovia na chegada ao Porto de Santos, como a construção de uma nova periferia ferroviária, pátios ferroviários, viadutos e passarelas, reduzindo o número de manobras para a chegada dos vagões. Tais ações, em conjunto à expansão do sistema ferroviário, buscam viabilizar o crescimento do transporte ferroviário no Brasil. ■

1 Pesquisadora do Grupo de Pesquisa e Extensão em Logística Agroindustrial da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo (ESALQ-LOG/Esalq/USP)

2 Pesquisador do ESALQ-LOG/Esalq/USP

3 Coordenador do ESALQ-LOG/Esalq/USP

4 Distinguished visiting professor da University of Illinois Urbana-Champaign