Ferrogrão com terminal em Matupá partirá ao meio as terras indígenas do Xingu

William Costa
Juliana Davis
Amanda Oliveira
Fabrício Fernandes
Raoni Rajão
Britaldo Silveira Soares Filho

A ferrovia EF-170, Ferrogrão, é um dos projetos de infraestrutura que visa consolidar rotas para escoamento das *commodities* agrícolas pelos portos do *Arco Norte* do país. Com um traçado paralelo ao da BR-163, essa ferrovia emerge como uma alternativa para a redução dos custos de transporte das *commodities* agrícolas e melhoria da competitividade da produção da região, motivo pelo qual é considerada uma obra prioritária pelo atual governo. No entanto, existem controvérsias a respeito de viabilidade econômica da obra (*1*) e de seus impactos socioambientais nas bacias dos rios Xingu e Tapajós, regiões consideradas críticas para a preservação florestal, manutenção do regime hídrico e proteção aos povos indígenas. Além disso, os estudos de impacto ambiental da obra abrangem apenas a área equivalente a faixa de 10 km para cada lado do entorno da ferrovia (*2*), sendo que existem evidências claras de que os impactos vão muito além desse limite arbitrário (*3,4*). Em um estudo anterior, identificamos os municípios da região beneficiados com a redução dos custos de transporte a partir construção da Ferrogrão e apontamos como empreendimentos de infraestrutura de transporte regional podem gerar impactos sinérgicos e cumulativos e atuar como indutores e/ou aceleradores de processos de mudança no uso da terra (*5*).

Nesse contexto, destacamos a rodovia estadual MT-322, antiga BR-080, parcialmente pavimentada, que liga o município de Novo Mundo no Mato Grosso até a divisa com o estado Goiás. Como parte do plano para integração da Amazônia, a via foi construída na década de 1970 e atualmente tem como principal função auxiliar no escoamento da produção agropecuária da região, ligando a BR-163 (conhecida como Cuiabá-Santarém) à BR-158 (Fig. 1). Desde sua implantação, a MT-322 é motivo de conflitos e controvérsias, uma vez que corta o Rio Xingu em uma região habitada historicamente por populações indígenas. Em 1971, em decorrência da construção da estrada, uma porção de território do médio Xingu foi excluída dos limites propostos para o Parque Indígena do Xingu (PIX), dividindo parte da população Kayapó que ali vivia (*6*). Somente em 1984, depois da chamada "guerra da balsa" (*7*), o território foi demarcado como a Terra Indígena (TI) Capoto-Jarina e desde então sua população faz a gestão da travessia cobrando uma tarifa a todos os não-indígenas que utilizam a balsa (*8*). Esse trecho de 80km da rodovia, que passa no perímetro do PIX e dentro da TI Capoto-Jarina, apesar de se encontrar em operação, não possui licenciamento ambiental e tampouco foram realizados os estudos de impacto ambiental sobre as populações indígenas desses territórios (*9*).

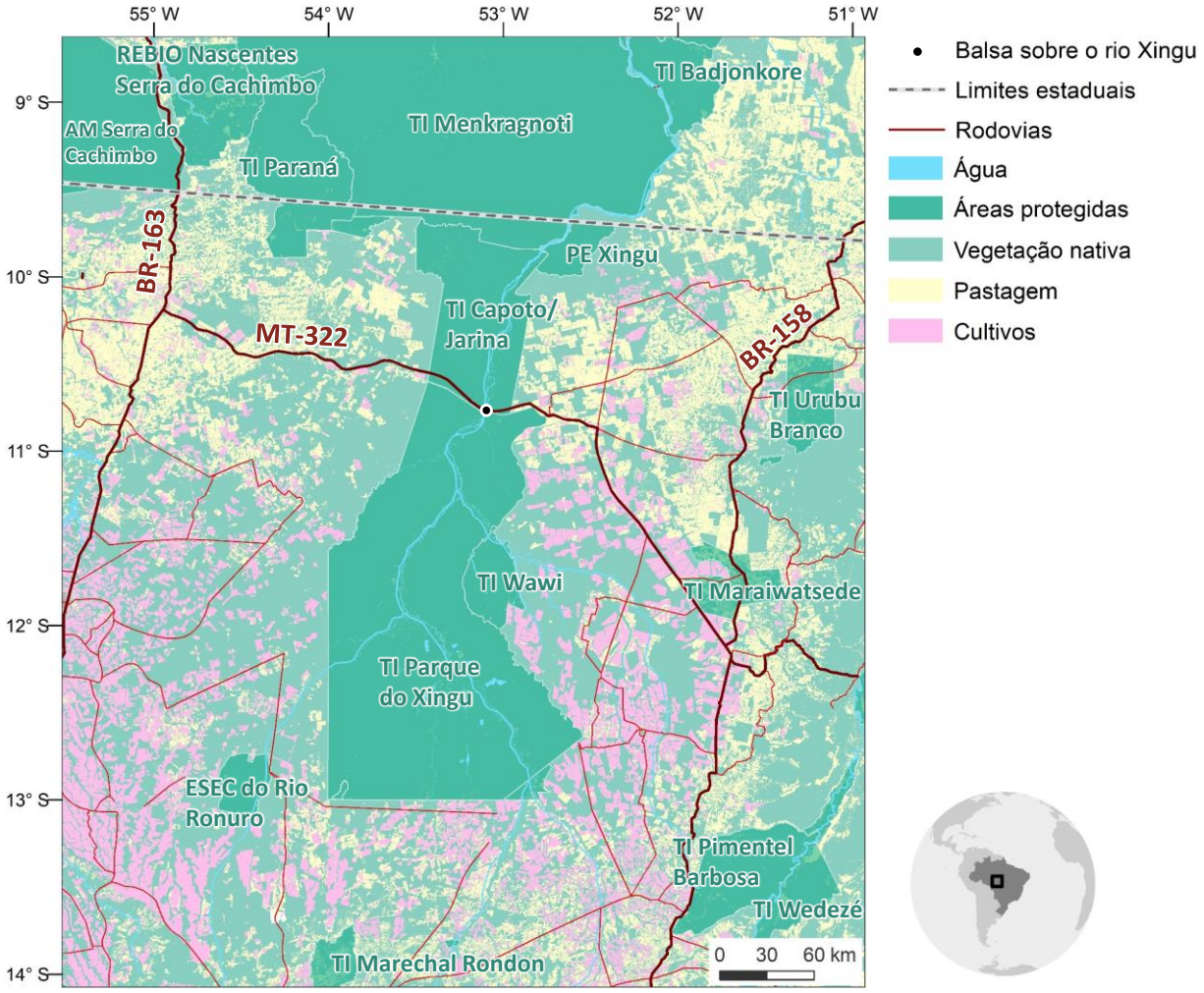

Figura 1 – Uso da terra e infraestrutura viária no entorno do Parque Indígena do Xingu e Terra Indígena Capoto-Jarina - AM (ÁREA MILITAR), TI (terra indígenas), PE (parque estadual), ESEC (estação ecológica) e REBIO (reserva biológica).

Ao longo da última década, houve um aumento na pressão dos produtores locais para a pavimentação da via e a construção de uma ponte sobre o rio Xingu, possibilitando maior fluidez no escoamento de produtos da região (*10*). A demora na travessia, os preços cobrados pelo pedágio e a irregularidade nos horários de funcionamento da balsa são motivos de descontentamento entre os usuários da rodovia (*11*). Além disso, a falta de pavimentação ao longo de seu traçado prejudica o tráfego de veículos, principalmente em períodos chuvosos, quando atoleiros impedem a passagem. No entanto, ainda que a pavimentação da rodovia divida opiniões entre os indígenas (*8*), a proposta de construção da ponte no rio Xingu é rejeitada pelas associações indígenas, que afirmam que a substituição da balsa pela ponte os privará do controle sobre o acesso de terceiros a seus territórios, incorrendo no aumento descuidado do fluxo de veículos na estrada e, consequentemente, no aumento de pressões antrópicas sobre os territórios.

Nessa conjuntura, a presente análise complementa o estudo anteriormente citado (*5*) focando nos impactos sinérgicos e cumulativos da construção da Ferrogrão junto a outros empreendimentos planejados na região do entorno da ferrovia. Aqui se analisa especificamente como a implementação da ferrovia com a adição de um terminal de

transbordo em Matupá, mais o asfaltamento do trecho da MT-322 em conjunto com a construção da ponte sobre o rio Xingu pode aumentar o fluxo de transporte na região, acarretando em desmatamento e decorrentes impactos socioambientais. A negligência dos impactos além do buffer de 10km tem tido implicações graves para cumprimento do direito de consulta prévia de povos indígenas das bacias do Xingu e Tapajós (*12*).

Para estimar o impacto da Ferrogrão na MT-322, e consequentemente, no PIX e na TI Capoto-Jarina, utilizamos o modelo OtimizaINFRA que simula a logística de transporte no Brasil. O modelo utiliza como bases de dados matrizes de origem-destino dos produtos transportados, mapas de infraestrutura e valores de frete para os diferentes modais de transporte dentre outros pressupostos (*5*). O modelo simula as rotas de transporte a partir do menor custo acumulado entre as origens (municípios produtores, no caso da soja) e os destinos (unidades de exportação da Receita Federal - URFs, como os portos). Para avaliar o impacto econômico da implementação de novas infraestruturas no custo do transporte, são comparadas simulações sem e com as intervenções planejadas. Além dessa resposta, o modelo ainda tem como resultado a movimentação de carga, logo veículos, ao longo de toda a infraestrutura de transporte. Nesse estudo foi simulado o fluxo de transporte da soja considerando-se:

i. Cenário atual: infraestrutura atual e matriz origem-destino de 2018.
ii. Cenário Ferrogrão: implantação da Ferrogrão com apenas dois terminais, inicial em Sinop/MT e final em Miritituba, Itaituba/PA; reprodução das cargas transportadas e usando-se a matriz origem-destino de 2018; e otimização do destino (utilização do porto com menor custo de acesso).
iii. Cenário Ferrogrão + intervenções: implantação da Ferrogrão com três terminais, inicial em Sinop/MT, intermediário em Matupá/MT e final em Miritituba, Itaituba/PA; reprodução das cargas transportadas usando-se a matriz origem-destino de 2018 e otimização do destino (utilização do porto com menor custo de acesso); e intervenções na MT-322, incluindo asfaltamento da via e a construção da ponte no lugar da atual balsa. Para esse último cenário, foi também rodado o modelo de desmatamento SimAmazonia (*13*) incorporando o efeito do aumento circulação de veículos pela MT-322 sob um cenário de fraca governança ambiental (*14*).

Como resultado, OtimizaINFRA estima que atualmente há uma movimentação diária de 125 e 32 caminhões de soja nas duas principais vias que acessam os portos do norte, BR-163 e BR-158. Isto corresponde a uma carga anual de 1,4 milhões de toneladas (Mton) e 345 mil toneladas (kton) de soja, respectivamente. O modelo, no entanto, não aponta movimentação de transporte da soja na MT-322, posto que o tráfego dos municípios do nordeste do estado do Mato Grosso é direcionado para BR-158 com destino ao porto de Belém (Fig. 2).

No cenário com a implantação da Ferrogrão, a ferrovia se torna uma alternativa mais barata do que percorrer a BR-163. A partir da disponibilidade da ferrovia o fluxo de caminhões de transporte de soja na rodovia reduz em 81%, totalizando 24 caminhões por dia, ou 260 kton por ano, enquanto a ferrovia tem fluxo de 435 vagões por dia totalizando 16 Mton por ano (Fig. 3). Mais uma vez, não foi verificada movimentação significativa de transporte de soja na MT-322, no entanto, as vias próximas a ela, MT-430, MT-431 e MT-437 apresentam certo fluxo de carga. A figura 3 mostra as bacias logísticas (áreas de influência) dos portos, demonstrando que, mesmo que a Ferrogrão diminua o custo para se acessar o terminal de

Miritituba ou porto de Santarém, para a porção nordeste do estado do Mato Grosso ainda é mais barato levar a carga para o porto de Belém via BR-158.

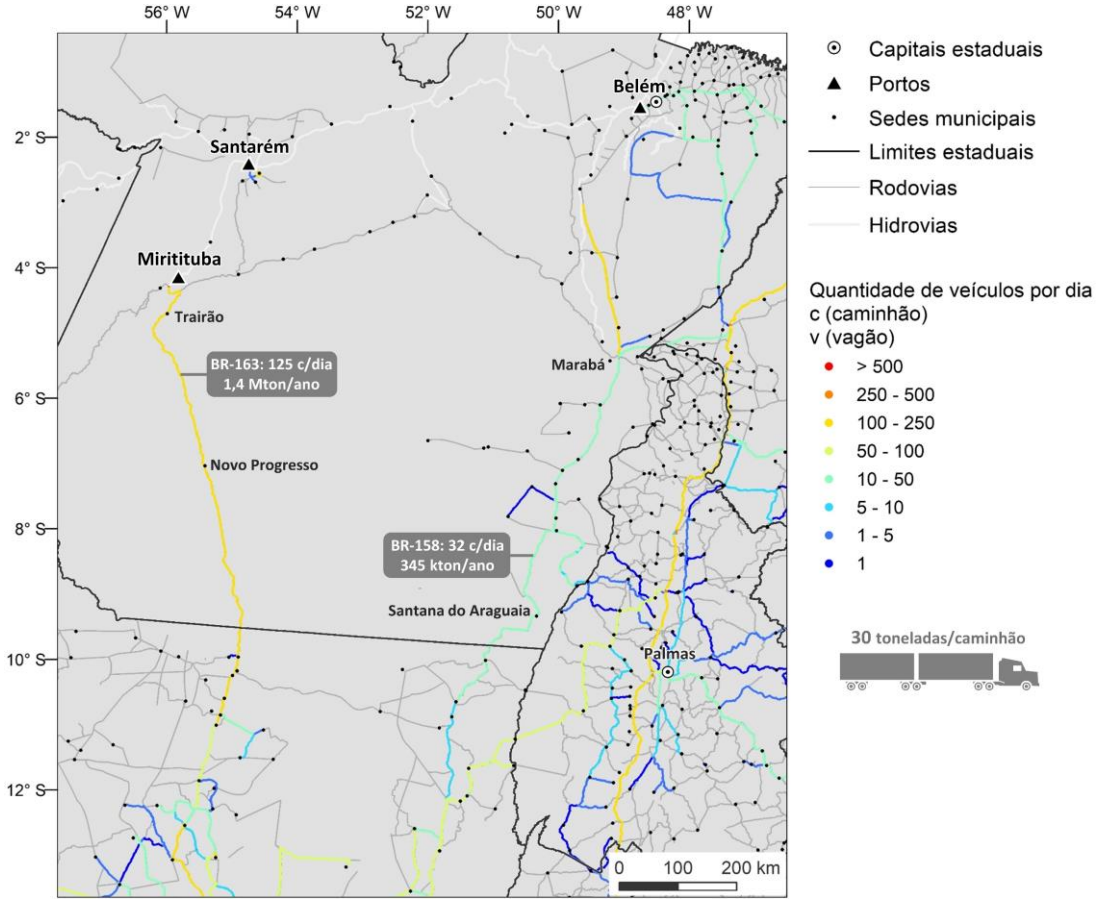

Figura 2 – Fluxo de transporte de soja no cenário atual.

O terceiro cenário, que inclui o ponto de transbordo em Matupá e as intervenções na MT-322, indica que essa estação intermediária atrairia uma maior quantidade de carga para a ferrovia, reduzindo ainda mais o tráfego na BR-163. A Ferrogrão aumenta sua movimentação diária para 480 vagões ou 17,5 Mton por ano, e a BR-163 passaria a trafegar somente 24 kton anuais, ou o equivalente a 2 caminhões por dia com capacidade de 30 toneladas. O asfaltamento e a construção da ponte também alteram a dinâmica do fluxo de transporte da região já que os municípios destacados na figura 4, têm redução de custo de transporte a partir dessas intervenções e passam a integrar a área de influência do porto de Santarém. A melhor qualidade da via e retirada do custo da balsa tornam a MT-322 uma via vantajosa para acesso à Ferrogrão. Com isso, passam a trafegar diariamente no trecho que atravessa o Território Indígena do Xingu (TIX) e a TI Capoto-Jarina 174 caminhões de soja ou 1,9 Mton por ano.

Outra ferrovia está sendo planejada no Mato Grosso para o escoamento da produção agrícola e se encontra em fase de estudos, a FICO (Ferrovia de integração Centro Oeste) (Fig.4). Simulamos o último cenário, incluindo também essa intervenção, para verificar seu papel na logística do estado, caso venha a se concretizar. Da mesma forma que os anteriores, foi considerada a otimização do destino (utilização do porto com menor custo de acesso). No entanto, não foi verificada nenhuma diferença na dinâmica dos fluxos de soja já descritos. Isso acontece porque

essa ferrovia não apresenta nenhuma vantagem para que os municípios do Mato Grosso acessem os portos de menor custo acumulado, Santarém e Belém.

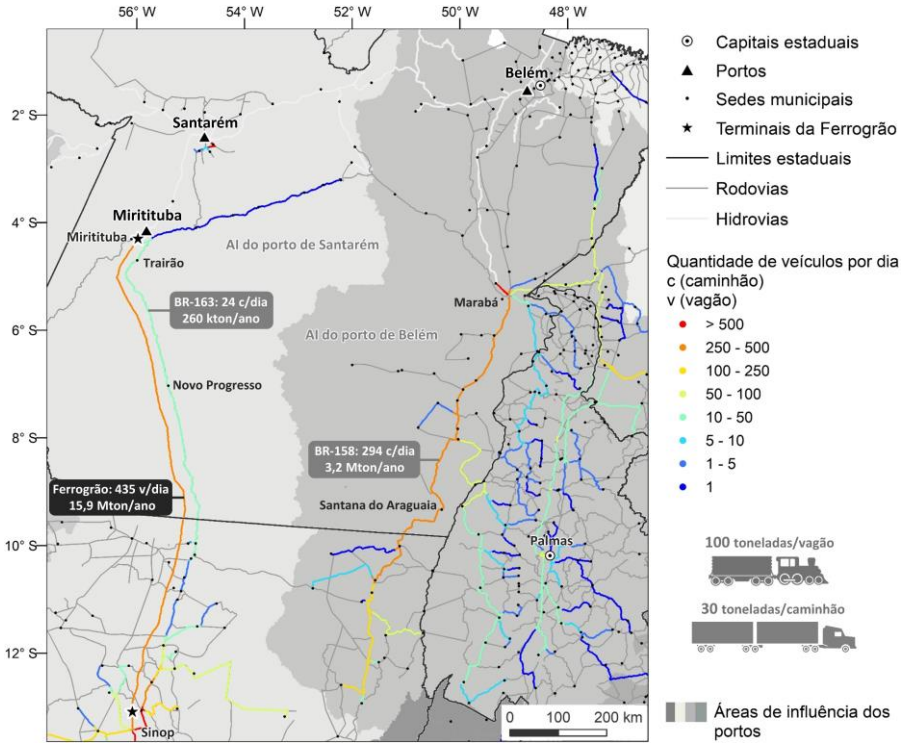

Figura 3 - Fluxo de transporte de soja no cenário Ferrogrão.

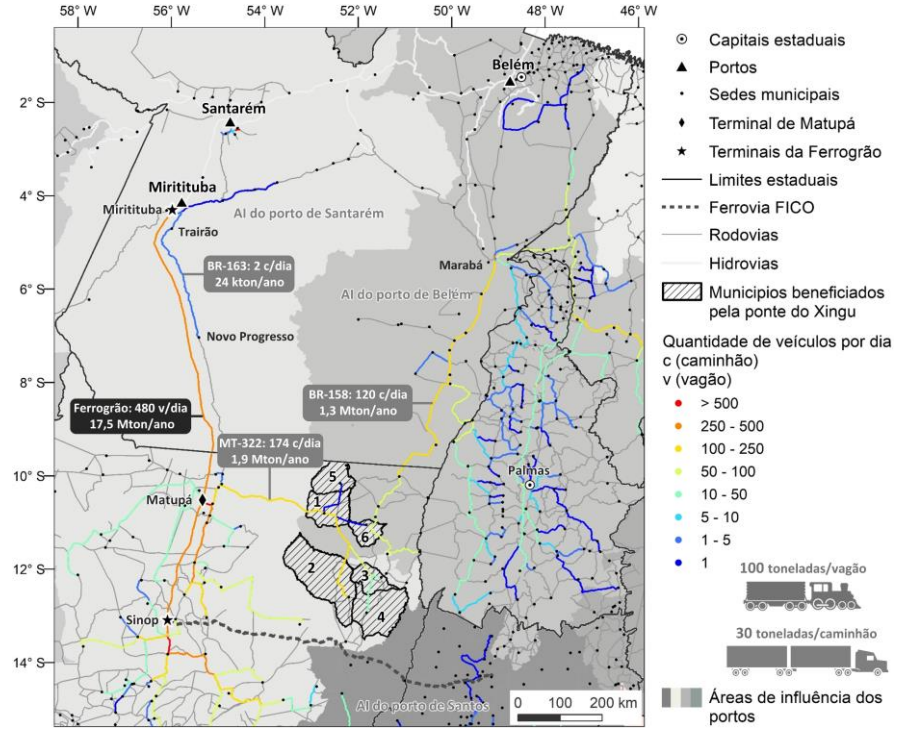

Figura 4 - Fluxo de transporte de soja no cenário Ferrogrão + Intervenções. 1-São José do Xingu, 2-Querência, 3-Bom Jesus do Araguaia, 4-Ribeirão Cascalheira, 5-Santa Cruz do Xingu, 6-Canabrava do Norte. Vide Fig. 6.

Apesar dos ganhos da redução do custo de transporte (Fig. 6), o intenso fluxo de veículos decorrente da construção da ponte sobre o rio Xingu (Fig. 4), visando conectar os municípios

produtores de soja ao leste do PIX, não apenas aumentará a pressão por conversão de florestas para agricultura, ele irá acelerar a invasão e consequentemente o desmatamento nas terras indígenas da região. Estima-se, usando-se o modelo SimAmazonia (*13*), que em um cenário de fraca governança ambiental (*14*), como o atual, mais de 230 mil hectares sejam desmatados até 2035 apenas dentro das terras indígenas do leste do Mato Grosso, dos quais mais da metade desse desmatamento ocorreria somente no Parque Indígena do Xingu (Fig. 5). Não menos preocupante, a perda de floresta dentro da bacia logística da Ferrogrão no Mato Grosso (Fig. 4) atingiria 65% até 2035. Logo, o impacto econômico da Ferrogrão vai muito além da canibalização da BR-163, a qual se tornaria apenas uma via regional. Caso seja também implantado o terminal de transbordo de Matupá, perdas econômicas advindas de emissões de CO_2 pelo desmatamento situariam no patamar de US$ 1 bilhão (US$ 10/ton CO_2) somente para as Terras Indígenas. Soma-se a isso a redução do volume anual de chuvas que em algumas regiões já atingiu uma diminuição de 48%, acarretando em redução de produtividade agrícola (*15*) e geração de energia de Belo Monte, que pode cair a 25% do máximo da capacidade (*16*), e mais uma perda incalculável de serviços ambientais (*17*) e da rica sociobiodiversidade da região (*6,18*).

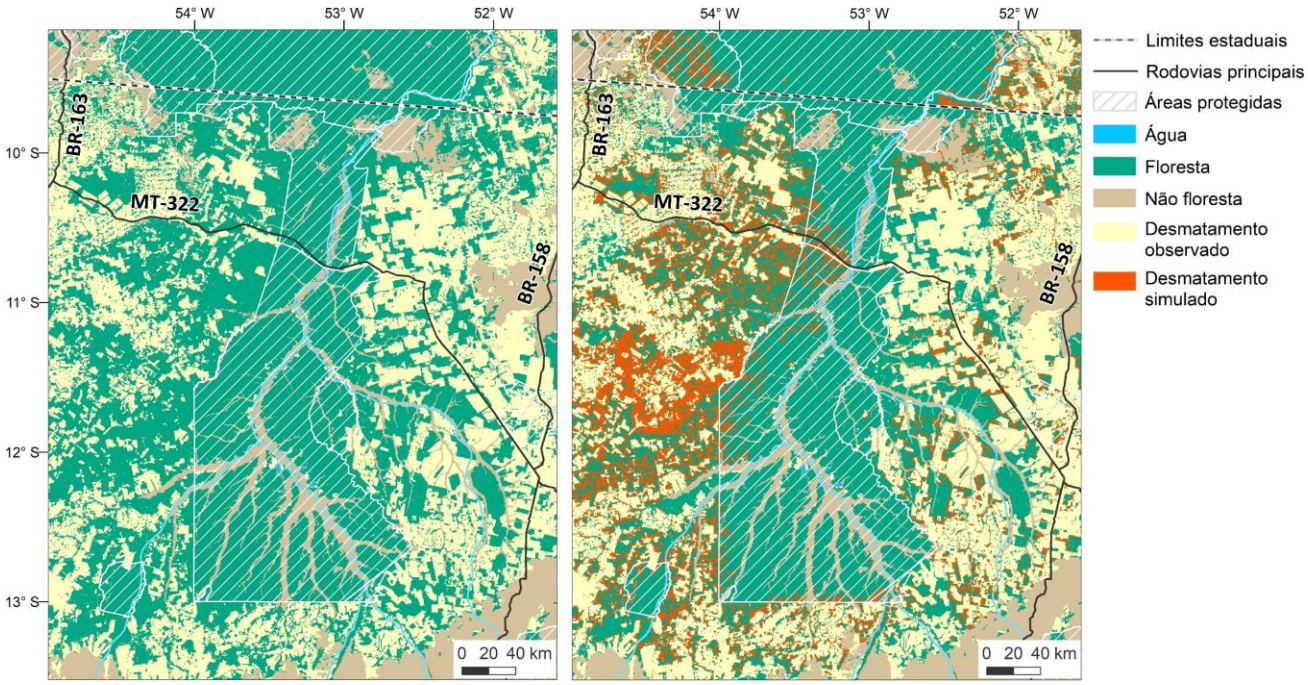

Figura 5 – Desmatamento hoje e em 2035, como simulado pelo SimAmazonia.

Em suma, o terminal de Matupá tem o potencial de desencadear um processo que resultaria de fato na partição dos blocos contíguos de terras indígenas do Parque do Xingu e TI Capoto Jarina, devido à ocupação de suas terras ao longo da MT-322. Logo, qualquer análise de impacto ambiental da Ferrogrão deve considerar toda a zona de influência do empreendimento, e não apenas os 10 km de cada lado da linha. E este grande impacto socioambiental e econômico não deve ser externalizado pelo empreendimento, ao contrário, ele deve ser considerado na análise de viabilidade econômica do empreendimento, e consequentemente do seu potencial retorno à sociedade Brasileira (*19*).

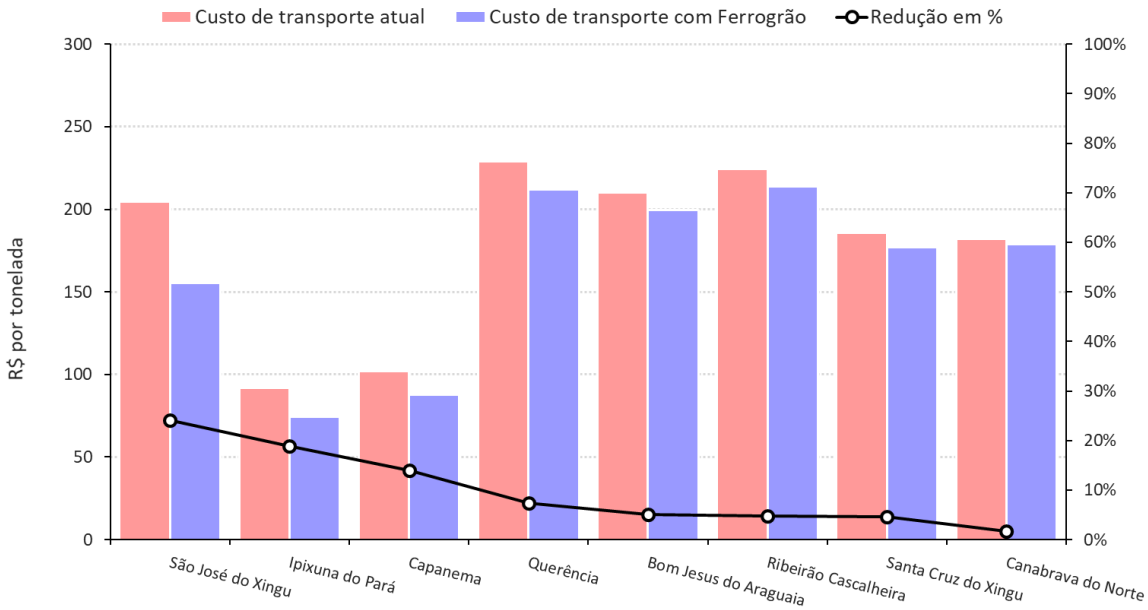

Figura 6 – Custo de transporte da soja atual e sob o cenário da Ferrogrão + intervenções para munícipios do leste do Xingu.

Referências

1. Assunção J, Bragança A, Araújo R (2020) Resumo para política pública. Os impactos ambientais da Ferrogrão: uma avaliação ex-ante dos riscos de desmatamento. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative. Disponível em: https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2020/03/PB_Os-impactos-ambientais-da-Ferrograo-1.pdf.

2. Lideranças indígenas do povo Kayapó Menkragnoti e do povo Munduruku (2021) Carta conjunta Kayapó e Munduruku ao Tribunal de Contas da União (TCU). Disponível em: https://ox.socioambiental.org/sites/default/files/ficha-tecnica//node/142/edit/2021-03/carta-mdk-kyp.pdf.

3. Sonter LJ, Herrera D, Barrett DJ, Galford GL, Moran CJ, Soares-Filho BS (2017) Mining drives extensive deforestation in the Brazilian Amazon. Nature Communications, 8:1013.

4. Rede Xingu+ (2018) Carta a Associação Brasileira das Indústrias de Óleo Vegetal (Abiove), Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA), Associação Nacional dos Exportadores de Cereais (Anec), Banco do Brasil (BB), Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES), China Construction Bank (CCB), Estação da Luz Participações (EDLP), Embaixada da China, Produzir Conservar Incluir (PCI-MT), Rabobank, Sicredi, The Consumers Goods Forum (CGF) e Tropical Forest Alliance (TFA). Disponível em: https://www.socioambiental.org/sites/blog.socioambiental.org/files/blog/pdfs/carta_do_encontro_tematico_xingu_sobre_os_impactos_socioambientais_da_ferrograo_e_direito_de_consulta.pdf.

5. Leles W, Davis J, Ribeiro A, Soares-Filho BS (2020) Amazônia do futuro: o que esperar dos impactos socioambientais da Ferrogrão?. CSR, Policy brief. Disponível em: https://csr.ufmg.br/csr/wp-content/uploads/2020/11/Ferrograo_policy-brief_.pdf

6. Instituto Socioambiental (2011) Almanaque Socioambiental Parque Indígena do Xingu: 50 anos. São Paulo: Instituto Socioambiental. Disponível em: https://www.socioambiental.org/sites/blog.socioambiental.org/files/publicacoes/10380_0.pdf.

7. Lea V, Ferreira MKL (1985) A guerra no Xingu: Cronologia. In: Ricado CA (Ed.). Povos Indígenas no Brasil 1984. São Paulo: Cedi. p 246-258.

8. Oliveira ES (2017) A terra (vivida) em movimento: nomeação de lugares e a luta Mẽtyktire-Mẽbêngôkre (Kayapó). Dissertação (Mestrado em Antropologia Social). Universidade de Brasília.

9. Rede Xingu+. Sumário. Disponível em: https://xingumais.org.br/obra/mt-322-br-080-trecho-matupa-mt-km-372. Acesso em 20 de abril de 2021.

10. Associação Mato-Grossense dos Municípios (2020) Parceria viabiliza investimentos de R$ 2,5 milhões na MT-322. Notícias, 10 de julho de 2020. Disponível em: https://www.amm.org.br/Noticias/Parceria-viabiliza-investimentos-de-r-25-milhoes-na-mt-322/.

11. Patroni L (2021) Atoleiros e indignação: logística precária na MT-322 dificulta escoamento da safra em MT. Canal Rural Mato Grosso, 10 de fevereiro de 2021. Disponível em: https://blogs.canalrural.com.br/canalruralmatogrosso/2021/02/10/atoleiros-e-indignacao-logistica-precaria-na-mt-322-dificulta-escoamento-da-safra-em-mt/.

12. Ministério Público Federal (2021) MPF reafirma direito à consulta prévia, livre e informada de povos indígenas e comunidades tradicionais atingidos pela Ferrogrão. Procuradoria Geral da República, 24 de maio de 2021. Disponível em: http://www.mpf.mp.br/pgr/noticias-pgr/ferrograo-mpf-reafirma-direito-a-consulta-previa-livre-e-informada-de-povos-indigenas-e-comunidades-tradicionais-atingidos.

13. Soares-Filho BS, Nepstad D, Curran L, Voll E, Cerqueira G, Garcia RA, Ramos CA, Mcdonald A, Lefebvre P, Schlesdinger P (2006) Modeling conservation in the Amazon basin. Nature, 440:520-523.

14. Rochedo PRR, Soares-Filho BS, Schaeffer R, Viola E, Szklo A, Lucena AFP, Koberle A, Davis JL, Rajão R, Rathmann R (2018) The threat of political bargaining to climate mitigation in Brazil. Nature Climate Change, 8: 695–698.

15. Leite-Filho AT, Soares-Filho B, Davis JL, Abrhão GM, Börner J (2021) Deforestation reduces rainfall and agricultural revenues in the Brazilian Amazon. Nature Communications, 12.

16. Stickler CM, Coe MT, Costa MH, Nepstad DC, McGrath DG, Dias LC, Rodrigues HO, Soares-Filho BS (2013) Dependence of hydropower energy generation on forests in the Amazon Basin at local and regional scales. Proc Nat Acad Sci USA 110:9601–9606

17. Strand J, Soares-Filho B, Costa HM, Oliveira U, Ribeiro SC, Pires GF, Oliveira A, Rajão R, May P, Hoff R, Siikamäki J, Motta RS, Toman M (2018) Spatially explicit valuation of the Brazilian Amazon Forest's Ecosystem Services. Nature Sustainability, 1(11): 657-664.

18. Heckenberger Michael J, Christian Russell J, Toney Joshua R and Schmidt Morgan J (2007) The legacy of cultural landscapes in the Brazilian Amazon: implications for biodiversity. Phil. Trans. R. Soc., B362197–208.

19. Rajão, Raoni, Fernandes Júnior, José Leomar, Melo, Lidiane (2021) Grandes obras de infraestrutura e o risco de corrupção e inviabilidade econômica: uma análise exploratória. Tribunal de Contas da União.