



AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO PROGRAMA DE PARCERIA DE INVESTIMENTOS (PPI) NA LOGÍSTICA E EXPORTAÇÃO DA SOJA BRASILEIRA.

Palavras-Chave: PROGRAMA DE PARCERIA DE INVESTIMENTO, INFRAESTRUTURA, SOJA.

Autores:

MAYARA FERNANDA FRANCISCO, FEAGRI, UNICAMP

Prof.^(a) Dr.^(a) ANDRÉA LEDA RAMOS DE OLIVEIRA (orientadora), FEAGRI, UNICAMP

Me. MATHEUS MELO DE SOUZA (co-orientador), FEAGRI, UNICAMP

INTRODUÇÃO

O transporte intermodal vem sendo estudado de modo a contribuir para a mitigação dos impactos logísticos no transporte de carga brasileiro, pois a consolidação de uma logística integrada de transportes e a utilização dos modais de transporte baseados na sua vocação econômica e racionalidade operacional promovem a redução dos custos de escoamento e de aumento da competitividade do agronegócio (OLIVEIRA et al., 2021). Nas regiões mais distantes dos portos, a exemplo do Centro-Oeste, o custo de transporte representa até 27,5% do preço da soja. Além disso, no Brasil, o transporte de cargas está muito concentrado no modal rodoviário, que responde por 61,1% de todo o transporte (CNT, 2020) e apresenta um dos menores índices de pavimentação, atrás de países como Guatemala, Argentina, Cuba e Peru (AGENCY, 2020).

Os principais desafios apresentados em obras de infraestrutura no Brasil estão relacionados com a falta de coordenação entre público e privado e articulação de políticas em infraestrutura (FILASSI & OLIVEIRA, 2022). Diante disso, o Programa de Parceria de Investimentos — PPI, surge como uma das soluções para infraestrutura logística, pois busca viabilizar projetos de infraestrutura prioritários para o país gestados em ambiente público mais planejado, transparente e estável (BRASIL, 2016).

Hoje existem projetos de infraestrutura que podem beneficiar o agronegócio dentro do PPI, a exemplo da Ferrogrão. Na área portuária e hidroviária há projetos de viabilização da Hidrovia Araguaia-Tocantins. Já na área rodoviária, existem projetos de concessão e manutenção de vias, como a BR-155, no Mato Grosso e Pará e BR-242, na Bahia e Tocantins (PPI, 2022). Logo, avaliar o impacto dos investimentos previstos no PPI pode proporcionar melhorias na infraestrutura do país, bem como auxiliar no planejamento e distribuição da soja. Isto posto, o objetivo desta pesquisa é caracterizar, a partir da literatura, os principais fatores econômicos, sociais e ambientais que norteiam os projetos de infraestrutura logística de exportação da soja do PPI.

METODOLOGIA

A investigação de problemas relativos a crescimento econômico, desenvolvimento sustentável e infraestrutura de transporte requer, pela complexidade das variáveis envolvidas, o emprego de avaliação sob critérios múltiplos. Dados subjetivos exigem uma abordagem qualitativa (SILVA; NETO, 2010). Buscando entender como os projetos de infraestrutura do Programa de Parceria de Investimento impactam a cadeia logística da soja, foi aplicada a análise documental qualitativa proposta por

Mayring (2002), onde constitui-se uma sequência de três etapas que proporcionam a interpretação e a relação das informações encontradas.

A primeira etapa é formada pela pré análise, onde foi feita seleção dos documentos a fim de encontrar as principais características dos projetos, a partir de aspectos econômicos, operacionais e ambientais, deste modo foram privilegiados documentos governamentais e relatório de infraestrutura como: caderno de parâmetros para análises de custo-benefício do ministério da infraestrutura, Guia Geral de Análise Socioeconômica de Custo-Benefício de Projetos de Investimento em Infraestrutura do ministério da economia, relatórios realizados pelo Programa de Parcerias de Investimentos (PPI), Ministério da Infra Estrutura (MINFRA), DNIT (Departamento de Infraestrutura de Transportes), ANTAQ (Agência Nacional de Transporte Aquaviário), ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres).

A segunda etapa é caracterizada pela delimitação clara do objetivo. Neste sentido, para que o modelo pudesse ajudar a investigar os aspectos mais importantes de cada projeto em diferentes áreas, foram levantados os aspectos econômicos, ambientais e sociais, que são segundo a CNT (2020), resultam em desenvolvimento econômico e social, o que se configura como o principal objetivo para a elaboração de um projeto de infraestrutura. Assim, esses fatores foram analisados dentro do escopo do PPI, para a definição de suas influências na tomada de decisão da cadeia de suprimentos da soja no Centro-oeste.

A terceira etapa consiste em identificar padrões que auxiliam na resposta da pergunta, e sabendo que o modelo possui três fatores relacionados aos seguintes critérios: Econômico, Ambiental e Social. Os fatores econômicos incluem aspectos associados ao Capital de Investimento, Capital de Operação, Taxa Interna de Retorno e infraestrutura de apoio às obras e acessos. Os fatores Ambientais referem-se à emissão de gases poluentes, possíveis prejuízos à flora e fauna ali existente, prazo de execução da obra e possíveis alterações no uso e ocupação do solo em decorrência da obra. Os fatores sociais referem-se a aspectos diretamente relacionados à geração de emprego e desenvolvimento da região onde o projeto se localiza, com possibilidade de atração de indústrias e criação de comércio de bens e serviços.

Por fim, cada grupo de critérios ganha um subcritério que influencia a decisão das tomadas de decisão. Assim, o grupo de critérios econômicos ganha os seguintes subcritérios: Importância para o PPI, viabilidade econômica e impacto na geração do PIB do Agronegócio. O grupo de critérios ambientais ganha o impacto ambiental, prazo e emissão de CO₂ como subcritérios, e os critérios sociais ganham os seguintes subcritérios: produtividade, impacto social e custo-benefício. (Figura 1).

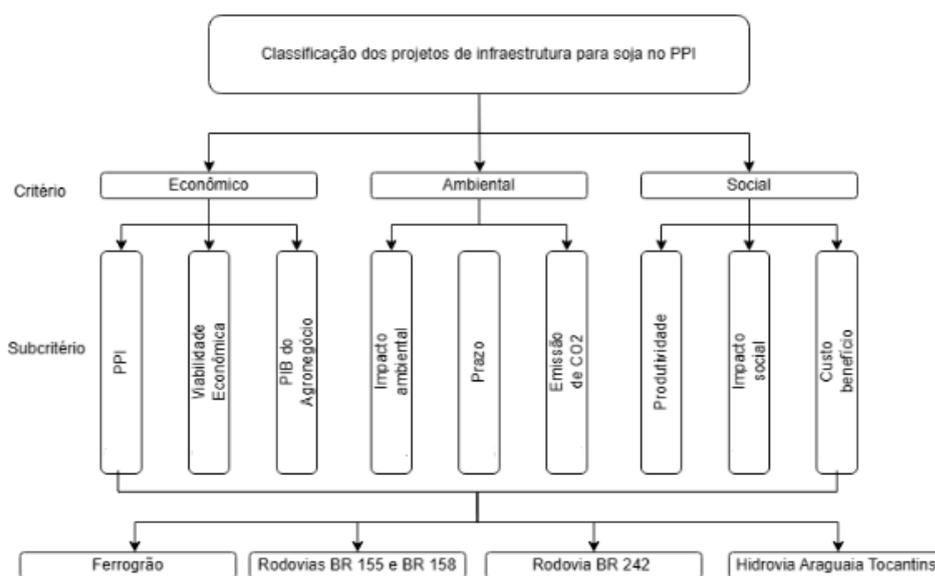


Figura 1: Modelo de julgamento dos projetos do PPI.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tendo como principal objetivo deste estudo caracterizar, a partir da literatura, os principais fatores econômicos, sociais e ambientais que norteiam os projetos de infraestrutura logística de exportação da soja do PPI, os critérios e subcritérios foram avaliados e classificados de acordo com a literatura e relacionados aos relatórios das obras da Ferrogrão, Rodovias BR 155 e 158, Rodovia BR 242 e Hidrovia Araguaia Tocantins disponíveis no site do PPI.

Assim, o critério social é o que mais impacta na priorização e escolha de projetos na cadeia de suprimentos da soja. Isso se dá pela potencial transformação proveniente dos empreendimentos, dependência do agronegócio, e geração de empregos nas regiões em questão, historicamente carentes de infraestrutura e oferta de serviços (SEIBERT & PEROBELLI, 2022; CNT, 2023). Neste aspecto, o subcritério com maior relevância é o impacto social que se justifica pela potencial geração de empregos promovida pelas obras a Ferrogrão se destaca como a maior entre os empreendimentos, com a previsão de cerca de 385 mil empregos diretos (PPI, 2022). Os subcritérios produtividade e custo-benefício avaliam o aumento da movimentação de soja nos terminais de transbordo, ferrovias e hidrovias nas regiões de estudo tendo em vista que somente a instalação da Ferrogrão pode deslocar cerca de 21 milhões de toneladas produzidas no Mato Grosso para os portos da região (ROCHA; CAIXETA-FILHO, 2018). Já a Hidrovia Araguaia Tocantins, através da obra de derrocamento do Pedral do Lourenço, e seu pleno funcionamento, tem a possibilidade de aumentar o índice de acessibilidade de 106 municípios no estado do Tocantins, otimizando a localização de áreas produtoras, rotas de escoamento e portos exportadores e atraindo empresas e serviços (QUEIROZ. ARAGÃO, 2016).

O critério ambiental reflete a crescente preocupação com a agenda ambiental, buscando novas rotas intermodais para o transporte de cargas, a partir de sistemas de transporte mais eficientes, como ferrovias e hidrovias, com menor custo e menor emissão de gases poluentes (FILASSI; OLIVEIRA, 2022; SOUZA et al., 2020). Portanto, os empreendimentos Ferrogrão e Hidrovia são priorizados frente aos rodoviários como a BR Rodovia BR-158/155/MT/PA e Rodovia BR-242/MT.

Dentre os subcritérios, a emissão de CO₂ é o mais relevante na decisão de escolha dos projetos para priorização de projetos na cadeia de suprimentos da soja. Isto se dá pelas vantagens ambientais do modal ferroviário e hidroviário em detrimento ao rodoviário. Isto vai de encontro à pesquisa de Correa e Ramos (2010) que apontam uma eficiência energética hidroviária e ferroviária comparada com a mesma densidade de carga de, respectivamente, 292% e 252% maiores que a rodoviária.

O subcritério impacto ambiental e o prazo refletem a preocupação do impacto ambiental oriundo de obras de infraestrutura, em especial ferroviárias e hidroviárias. O transporte é um dos maiores responsáveis pelos impactos ambientais e, em conjunto com o agronegócio, representa significativa importância nas discussões sobre sustentabilidade (MATOS et al., 2021; FREITAS, 2015).

Há grande preocupação do impacto construtivo na flora e fauna das regiões em questão, tendo em vista a presença de biomas de grande importância para a mitigação das mudanças climáticas, como a Amazônia (GRISOTTI; MORAN, 2020). Além disso, tem-se a permissão do desmatamento pela legislação ambiental de até 65% no Cerrado (LOPES et al., 2021) e a preocupação com o desmatamento nas regiões sob influência da Ferrogrão, em uma área que pode chegar a 3,8 milhões de hectares (COSTA et al., 2020).

Quanto ao critério econômico, nota-se redução de sua importância, tendo em vista o fato de haver atualmente uma preocupação cada vez maior com aspectos sustentáveis em projetos de infraestrutura, buscando minimizar os impactos socioambientais. Entretanto, o critério econômico é uma parte importante no planejamento, tendo em vista sua sensibilidade aos planos de governo e ao mercado internacional, além de contato direto com segmentos do agronegócio, como relações entre setor público e privado e taxações (FILASSI; OLIVEIRA, 2022). Logo, o critério econômico pode ser entendido como um importante ativo para a viabilização de políticas econômicas e promoção da competitividade.

O subcritério relacionado ao PIB do Agronegócio, demonstra o potencial atrativo dos empreendimentos para a cadeia de suprimentos da soja na região Centro-oeste, a região concentra, no Estado do Mato Grosso, a maior participação do agronegócio na economia local (LUZ; FOCHEZATTO,

2023). Logo, novas rotas logísticas podem impactar positivamente todos os setores do sistema agroindustrial, como a agroindústria e os agrosserviços.

Por fim a importância para o PPI se demonstrou de grande potencial para o tipo de Parceria Público Privada, pois os empreendimentos em questão têm o potencial de promover este tipo de gestão compartilhada, além de auxiliar na coordenação entre políticas públicas para promover o transporte intermodal, e estabilidade de políticas e objetivos governamentais (FILASSI; OLIVEIRA, 2022; AMARAL, 2018).

CONCLUSÕES

O Programa de Parceria de Investimento (PPI) tem sido confirmado como uma contribuição significativa para a cadeia logística da soja. Entre as rotas estudadas, a Ferrogrão se destaca como a que mais impulsionará o escoamento da soja, seguida pela Hidrovia Araguaia Tocantins, após a dragagem e derrocamento do Pedral do Lourenço, no rio Tocantins. Ambas as rotas são especialmente indicadas para o transporte de longas distâncias, atendendo às necessidades logísticas da soja.

Essa configuração é esperada para gerar maior rentabilidade na comercialização da soja produzida na região. Isso ocorre por meio da promoção da intermodalidade, que permite a integração mais eficiente entre os modos de transporte, reduzindo custos por quilômetro e minimizando o consumo energético e as emissões de gases poluentes. Como resultado, prevê-se um potencial aumento significativo no Produto Interno Bruto (PIB), em especial no setor do agronegócio. Além disso, essa melhoria na infraestrutura de transporte pode atrair novos investimentos para as regiões em desenvolvimento, impulsionando diferentes setores, como agroindústria e agrosserviços.

BIBLIOGRAFIA

AGENCY, C.-C.I. (2020), CIA WORLD FACTBOOK. Disponível em: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/385.html>. Acesso em: 03 mar. 2022.

AMARAL, F.. Programa de parcerias de investimentos-PPI e o Direito da infraestrutura. **REVISTA ELETRÔNICA DA PGE-RJ**, v. 1, n. 1, 2018.

BRASIL. Lei nº 13.334, de 13 de Setembro de 2016. **Programa de Parcerias de Investimentos**, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113334.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2013.334%2C%20DE%2013%20DE%20SETEMBRO%20DE%202016.&text=Cria%20o%20Programa%20de%20Parcerias,2003%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A1ncias. Acesso em: 02 mar. 202e.

CNT. Confederação Nacional do Transporte. 2020. **Boletim Unificado 2020**, Disponível em: <https://www.cnt.org.br/boletins>. Acesso em: 02 mar. 2023.

CORREA, V.; RAMOS, P. **A precariedade do transporte rodoviário brasileiro para o escoamento da produção de soja do Centro-Oeste: situação e perspectivas**. Rev. Econ. Sociol. Rural 48. Jun 2010.

COSTA, W.; DAVIS, J.; RIBEIRO, A. & SOARES FILHO, B. S. Amazônia do futuro: o que esperar dos impactos socioambientais da Ferrogrão? **Policy Brief**, p. 1-9, 2020. Disponível em: https://csr.ufmg.br/csr/wp-content/uploads/2020/11/Ferrograo_policy-brief_.pdf. Acesso em: 25 mar. 2023.

FILASSI, M. & OLIVEIRA, A. L. R. Competitiveness drivers for soybean exportation and the fundamental role of the supply chain. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 60, n.3, 2022. DOI:

<https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.235296>.

GRISOTTI, M. & MORAN, E.F. Os novos desafios do desenvolvimento na região amazônica. **Civitas-Revista de Ciências Sociais**, v. 20, p. 1-4, 2020.

LOPES, G. R.; LIMA, M. G. B.; DOS REIS, T. N. P. Revisitando o conceito de mau desenvolvimento: Inclusão e impactos sociais da expansão da soja no Cerrado do Matopiba. **World Development**, v. 139, p. 105316, 2021.

LUZ, A. & FOCHEZATTO, A. O transbordamento do PIB do Agronegócio do Brasil: uma análise da importância setorial via Matrizes de Insumo-Produto. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 61(1), e253226. 2023. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.253226>.

MATOS, F. S. S., REIS, J. G. M., CARDUCCI, C. E., & FORMIGONI, A. Análise do escoamento da soja no estado de Mato Grosso do Sul: Perspectiva do corredor bioceânico. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, p. e534101624605-e534101624605, 2021.

MAYRING, P. Introdução à pesquisa Social Qualitativa : Uma orientação ao pensamento qualitativo. 5ª edição. Weinheim: Beltz. 2002.

OLIVEIRA, A. L. R.; FILASSI, M.; LOPES, B. F. R. & MARSOLA, K. B. Logistical transportation routes optimization for Brazilian soybean: an application of the origin-destination matrix. **Ciênc. Rural**, v. 51, n. 2, p. 1-13, 2021.

PPI. Programa de Parcerias de Investimentos. Disponível em: <https://portal.ppi.gov.br/projetos1#/s/Em%20andamento/u//e//m//r/>. Acesso em: 02 mar. 2023.

QUEIROZ, E. P. & ARAGÃO, J. J. G. O impacto da inserção de hidrovias na acessibilidade das regiões agroexportadoras de soja no território brasileiro: o caso da hidrovia Tocantins-Araguaia. **Formação (Online)**, v. 3, n. 23, 2016.

ROCHA, F.V.; CAIXETA-FILHO, J.V. Ferrogrão: Impactos econômicos e a localização ótima do terminal de transbordo. **Pesquisa Operacional para o Desenvolvimento**, v. 10, n. 2, p. 108-127, 2018.

SEIBERT, C. E., & PEROBELLI, F. S. Estrutura da cadeia produtiva do Agronegócio nas Regiões Imediatas do Centro-Oeste brasileiro: Uma análise de Insumo-Produto a partir do método IIOAS. **L Encontro Nacional de Economia**, Fortaleza, Ceará, 2022.

SILVA, R.B. & NETTO, M.A.C. Uma estrutura de apoio à decisão para orientar a escolha de projetos prioritários para a infraestrutura de transporte do Brasil. **XLII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional**, 2010.

SOUZA, M.M.; ROCHA, M.P.C; FARIAS, V., & TAVARES, H. Optimization of Soybean Outflow Routes from Mato Grosso, Brazil. **International Journal for Innovation Education and Research**, 8(8), 176-91. 2020.