



Gargalos da Infraestrutura Logística do Brasil e o Impacto no Comércio Exterior

Bottlenecks in Brazil's Logistics Infrastructure and the Impact on Foreign Trade

Angelica da Silva Santos¹

angelica.santos28@fatec.sp.gov.br

Jose Abel de Andrade Baptista¹

abel@fatec.sp.gov.br

1. Faculdade de Tecnologia da Zona Leste

RESUMO.

A logística é fundamental para a eficiência do comércio exterior e pode ser considerada a principal variável nesse contexto. Cada vez mais, ela desempenha um papel crucial nas relações comerciais, tanto nacionais quanto internacionais, possibilitando o desenvolvimento econômico e promovendo a competitividade em um mercado global. No contexto brasileiro, onde o transporte rodoviário é o meio predominante de transporte de cargas, os altos custos deste modal em relação aos demais, agravados pela precariedade das rodovias e falta de investimentos nos outros modais, acabam criando gargalos logísticos. Este estudo tem por objetivo apresentar as falhas logísticas no Brasil, país com dimensões continentais com gargalos de infraestrutura ainda presentes, que propulsionam o principal obstáculo do setor produtivo nacional, a logística. A apuração comprobatória deste objetivo se deu através da utilização de dados secundários, pesquisas científicas qualitativas acadêmicas, literatura bibliográfica, artigos, livros e sites.

Palavras-chave. Logística. Gargalos. Investimentos.

ABSTRACT.

Logistics is fundamental for the efficiency of foreign trade and can be considered the main variable in this context. Increasingly, it plays a crucial role in commercial relations, both national and international, opening economic development and promoting competitiveness in a global market. In the Brazilian context, where road transport is the predominant means of transporting cargo, the high costs of this modal in relation to the others, aggravated by the precariousness of the highways and lack of investments in other modes, end up creating logistical bottlenecks. This study aims to present the logistical failures in Brazil, a country with continental dimensions with infrastructure bottlenecks still present, which represents the main obstacle of the national productive sector, logistics. The verification of this objective took place using secondary data, academic qualitative scientific research, bibliographical literature, articles, books and websites.

Keywords. Logistics. Bottlenecks. Investments.

1. INTRODUÇÃO

Inseridos em um contexto mundial globalizado, a logística é parte constituinte, senão a principal variável da eficiência do comércio exterior. Ela desempenha progressivamente o protagonismo nas relações comerciais nacionais e internacionais, é o mecanismo que possibilita o desenvolvimento e fomenta a competitividade no mercado global, vide a melhora de processos, tempo, prazos, redução de custos das operações que compõem a cadeias globais de valor e a maximização dos resultados (LISBÔA, 2021).

Segundo dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2022), o panorama logístico brasileiro não é animador, atualmente se encontra como deficitário. No país, que carece de planejamento de longo prazo e investimentos públicos e privado, o investimento público em infraestrutura representaram apenas 1,7% do PIB em 2020.

Conforme dados do IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2022, p.34):

Em transporte e logística, estima-se que são precisos investimentos na ordem de 2,26% do PIB por ano ou R\$ 149 bilhões anuais para suprir os gargalos do setor e ter infraestrutura de transporte e logística compatível com as necessidades do país; porém, atualmente, investe-se apenas 0,34% do PIB ou R\$ 25 bilhões por ano (16,7% do necessário).

Com base no desempenho logístico é possível avaliar a atratividade, qualidades e dificuldades dessa atividade. Ele pode ser mensurado através de indicadores que exprimem os resultados do país ou organização, nos âmbitos internos e externos relacionados a atuação no cenário internacional (GOMES; RIBEIRO, 2004 Apud MACHADO; SANTOS 2020).

Sendo assim, diagnosticar as ineficiências ou diferenciais do sistema logístico do

Brasil é uma das tomadas estratégicas mais coerentes para que seja possível realizar ajustes e, conseqüentemente gerar avanços em suas operações, tendo em vista que países defasados em termos de qualidade de modais de transporte e com baixo desempenho logístico não conseguem competir de forma igualitária e nem se sobressair no cenário comercial mundial (BANCO MUNDIAL, 2016 Apud BAZANI; LEAL & PEREIRA, 2016).

Contudo, a atual situação apresentada traz à tona a importância do debate do enfoque deste estudo acadêmico, que tem como problema de pesquisa: Falta de investimento na infraestrutura logística do Brasil e impactos no comércio exterior. Prosseguindo com a justificativa da pesquisa direcionada ao desenvolvimento do setor logístico brasileiro. Sendo designado para o objetivo geral: apresentar as falhas logísticas no Brasil, país com dimensões continentais com gargalos de infraestrutura ainda presentes, que propulsionam o principal obstáculo do setor produtivo nacional, a logística. Para isso, foram delineados os seguintes objetivos específicos: Baixo investimento na infraestrutura logística no Brasil; Matriz de transporte brasileira defasada; Corredores logísticos e o escoamento de grãos no Brasil.

Este trabalho utilizou-se de dados secundários para a metodologia, literatura bibliográfica, artigos e pesquisas acadêmicas, livros e sites.

2.2. EMBASAMENTO TEÓRICO

Neste capítulo será feita a explanação sobre os tópicos pertinentes ao estudo desta pesquisa: A importância de um sistema logístico de qualidade para o país; Impacto das exportações para o superávit da

economia brasileira; Relevância dos corredores logísticos na exportação.

Que reafirmam a influência da logística, presente em cada tópico (diretamente ou indiretamente) em nossa economia.

2.1 A importância de um sistema logístico de qualidade para o país

O *Council of Supply Chain Management Professionals* (CSCMP), define o conceito de logística como a parcela da cadeia de suprimentos que planeja, implementa e controla, de modo eficiente, o fluxo direto, reverso e a armazenagem de bens, serviços e informações relativas desde a origem até o consumo, de maneira a atender e satisfazer as condições dos clientes (CSCMP, 2009).

Esta relevância também foi constatada por Ballou:

A Logística estuda como a administração pode prover melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e aos consumidores através de planejamento, organização e controle efetivos para as atividades de movimentação e armazenagem que visem facilitar o fluxo de produtos (BALLOU, 1993, p. 17).

A logística é parte constituinte, senão a principal variável da eficiência do comércio exterior. Ela desempenha progressivamente o protagonismo nas relações comerciais nacionais e internacionais, é o mecanismo que possibilita o desenvolvimento e fomenta a competitividade no mercado global (LISBÔA, 2021). Para Guedes, não há como alcançar crescimento e desenvolvimento econômico, sem que se alcance, em paralelo, o desenvolvimento da logística. É a logística que viabiliza a um Estado soberano aumentar sua capacidade produtiva, realizar, de forma eficiente e eficaz as operações de comércio exterior e cooperar, de forma efetiva, para a melhoria dos processos de distribuição e diminuição de desigualdade de renda (GUEDES, 2017).

O desenvolvimento e crescimento econômicos do país dependem, significativamente, de uma eficaz execução logística, pois o aumento da competitividade nacional e empresarial só se obterá com eficiência operacional, diminuição de desperdícios, elisão de gastos supérfluos e diminuição dos custos envolvidos nos processos de abastecimento, transferência e distribuição (GUEDES, 2017).

Uma logística eficaz é propulsora da produtividade e competitividade das empresas brasileiras, algumas das vitais condições de retomada do crescimento econômico, da geração de empregos e de rendas. (GUEDES, 2017).

2.2 Contribuição das exportações para o superávit da economia brasileira

Superávit, cuja definição segundo portal FazComex (2023):

O superávit é um termo de origem latina e ele representa que as exportações de um país foram em maior valor que as importações. Ou seja, o país vendeu mais do que comprou, sendo assim, entrou mais dinheiro no país se comparado a quantia que saiu por meio das importações.

Portanto, esse fator é um ponto positivo na economia de um país. Visto que mostra que ele está exportando, ou seja, vendendo mais do que importando, comprando. Esse movimento gera um lucro que deve ser usado para investir no próprio sistema econômico (FAZCOMEX, 2023, n.p)

A Secretaria de Comércio Exterior (Secex) do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) (2023), divulgou os dados acumulados da balança comercial dos três primeiros meses de 2023:

De janeiro a março deste ano, em comparação com o primeiro trimestre do ano anterior, as exportações cresceram 3,4% e somaram US\$ 76,43 bilhões e as importações caíram 1,9%, e totalizaram US\$ 60,36 bilhões. Como consequência,

a balança comercial apresentou superávit de US\$ 16,1 bilhões, com crescimento de 29,8%, e a corrente de comércio registrou aumento de 1%, atingindo US\$ 136,8 bilhões.

Em relação ao mês de março, as exportações tiveram crescimento maior do que o registrado no trimestre. Nesse comparativo com igual período do ano anterior, as exportações brasileiras cresceram 7,5% e somaram US\$ 33,1 bilhões. No mês, as nossas importações caíram 3,1% e totalizaram US\$ 22 bilhões. Assim, a balança comercial registrou superávit de US\$ 10,96 bilhões, em março, com crescimento de 37,7%, e a corrente de comércio aumentou 3,0%, alcançando US\$ 55,16 bilhões (MDIC, 2023, n.p).

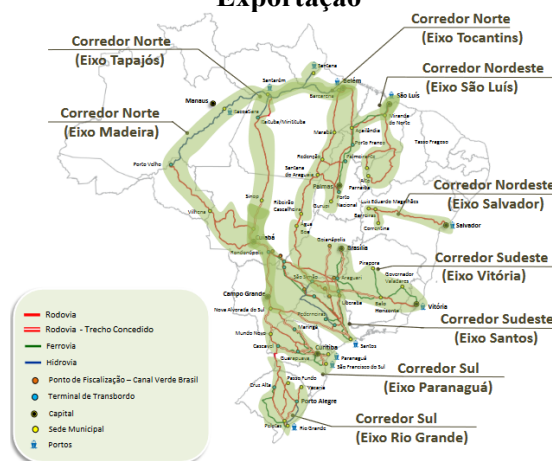
2.3 Relevância dos corredores logísticos na exportação

Corredor Logístico de Exportação é um conjunto unificado de transporte, armazenagem e infraestrutura aeroportuária e portuária conectada aos diferentes modais de transporte, cujo objetivo é facilitar o escoamento de grandes volumes de carga de alta concentração, como uma safra de soja ou milho para o mercado internacional (GEIPOT, 2002 Apud Secretaria de política e integração, 2017 p. 12).

Para Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes - GEIPOT, no relatório “Corredores Logísticos de Desenvolvimento” (2017, p.12), os corredores estratégicos de desenvolvimento, por intermédio de investimentos e da criação de mercados produtores e consumidores, utilizando um conjunto complexo de facilidades econômicas e sociais. Tem como função indutora do desenvolvimento, a existência de um sistema viário adequado que caracterize um corredor de transportes. Assim, este sistema é formado de rotas modais e multimodais que fomentam e facilitam o transporte de cargas produzidas em sua área de influência (GEIPOT, 2002, p. 8 Apud Secretaria de política e integração, 2017 p. 13).

Segundo Freitas (2022), os corredores logísticos têm como vantagens a redução de custos operacionais, melhora na qualidade de transporte e o ágil escoamento de produtos, em foco as commodities agrícolas – apresentados abaixo na Figura 1. Vide a apuração de dados de 2019 da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD), as commodities representam 63% do valor das exportações brasileiras. Equivalem a 6,7% do produto interno bruto brasileiro.

Figura 1 - Corredores Logísticos – Exportação



Fonte: Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil Secretaria de Política e Integração – Relatório Corredores Logísticos Estratégicos 2017.

3. ESTUDO DE CASO

Neste capítulo será explanado com maior profundidade, a partir de uma revisão de literatura, dados secundários, artigos e pesquisas acadêmicas, livros e sites, os impactos e a importância do investimento a infraestrutura logística brasileira. Seguindo as premissas: 1. Baixo investimento na infraestrutura logística no Brasil. Quais foram os impactos desse baixo investimento no desenvolvimento do setor? 2. Matriz de transporte brasileira defasada. Quais são as condições do principal modal do país? 3. Corredor logístico e o escoamento de grãos no Brasil. Qual o principal fator da perda de grãos no escoamento?

3.1 Baixo investimento na infraestrutura logística no Brasil

A infraestrutura é a estrutura fundamental que permite o funcionamento da economia e o desenvolvimento de atividades humanas em várias áreas e dimensões (ROCHA & RIBEIRO, 2022). Abaixo iremos examinar algumas definições mais detalhadas do termo.

Sánchez et al. (2017) também consideram como infraestrutura os serviços prestados nos setores de abastecimento de água, energia elétrica, gás natural, coleta de resíduos, tecnologias de informação e comunicação (TICs), rodovias, ferrovias, portos, aeroportos, drenagem e irrigação. Júnior e Quaresma (2010) também consideram como infraestrutura os serviços de energia elétrica, telecomunicações, saneamento e logística de transportes em rodovias, ferrovias e portos (ROCHA & RIBEIRO, 2022 Apud SÁNCHEZ, 2017 & JUNIOR e QUARESMA, 2010, p.25).

No ramo do transporte e da logística, estima-se que é preciso investir cerca de R\$ 149 bilhões por ano, o que equivale a 2,26% do PIB, para solucionar os obstáculos do setor e criar uma infraestrutura adequada às necessidades do país. No entanto, o investimento atual é apenas de R\$ 25 bilhões por ano, correspondente a apenas 0,34% do PIB, o que representa somente 16,7% do valor necessário. O setor enfrenta desafios imensos, e a análise adequada dos seus problemas só pode ser realizada quando se considera que existem questões gerais, além de outras específicas para cada segmento (ROCHA e RIBEIRO, 2022).

Segundo dados da Associação Brasileira de Infraestrutura e Indústrias de Base (ABDIB), o investimento realizado na infraestrutura brasileira somou R\$ 148,2 bilhões em 2021, inferior em 28,6 % ao pico atingido em 2014, quando foram aplicados

R\$ 207,5 bilhões no setor em números atualizados. São necessários investimentos anuais correspondentes a 4,3% do PIB, ao longo dos próximos dez anos, para o país reduzir gargalos ao desenvolvimento econômico e social. Conforme Tabela 1, a defasagem é mais visível nos setores de transportes e logística e de saneamento básico, onde ainda será necessária participação relevante do investimento público. Em transportes, há necessidade de investir anualmente 2,26% do PIB, mas o investimento atingiu 0,35% do PIB em 2021, juntando investimentos públicos e privados (ABDIB, 2022).

Tabela 1- Realidade e Necessidade de Investimentos em Infraestrutura por ano

Sector	Investimentos REALIZADOS (2021) Em bilhões	Em % PIB	Investimentos NECESSÁRIOS Em % PIB	Investimentos NECESSÁRIOS Em bilhões
Transportes / Logística	R\$ 30,1	0,35%	2,26%	R\$ 196,2
Energia Elétrica	R\$ 67,2	0,77%	0,84%	R\$ 72,9
Telecomunicações	R\$ 33,8	0,39%	0,76%	R\$ 66,0
Saneamento	R\$ 17,1	0,20%	0,45%	R\$ 39,1
Total	R\$ 148,2	1,71%	4,31%	R\$ 274,1

Fonte: ABDIB, 2022.

Ao contrário de outros países, o Brasil não tem investido adequadamente em infraestrutura logística, o que tem resultado em perda de qualidade e extensão em relação a seus concorrentes internacionais, como Rússia, Índia e China. Além disso, mesmo países vizinhos como Chile e Colômbia investem uma porcentagem maior de seu Produto Interno Bruto em transporte. Apesar das concessões e privatizações realizadas nos últimos anos, o investimento ainda não é suficiente para atender a demanda do setor. Estudos da Confederação Nacional do Transporte (CNT) mostram que uma melhoria na estrutura das rodovias poderia reduzir em até 25% os custos operacionais. Portanto, é necessário que o Brasil invista mais em infraestrutura e logística para poder competir melhor com outros países que já o fazem (LOPES, 2020).

Durante a *Intermodal South America 2019*,

a CNT (Confederação Nacional do Transporte) apresentou as perspectivas para o futuro da logística brasileira, abordando a economia, infraestrutura e inovações. Na apresentação, Priscila Santiago, coordenadora de Economia da CNT, destacou a importância de um sistema logístico eficiente e sustentável para apoiar o crescimento da economia brasileira em termos financeiros, sociais e ambientais. No entanto, ela apontou que existem diversos fatores que têm pressionado o setor.

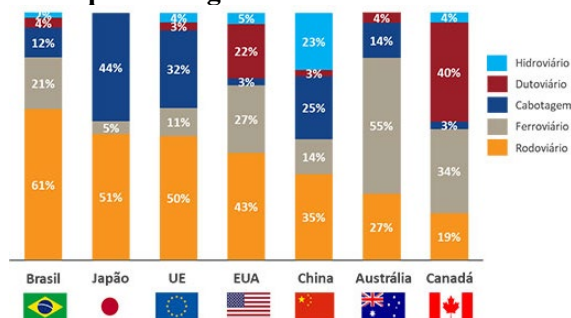
No ano passado, o governo federal investiu 0,16% do PIB (Produto Interno Bruto) em infraestrutura de transporte. O valor é muito baixo e é insuficiente para repor a depreciação dessas infraestruturas. O resultado disso são malhas que não atendem à demanda e em condições que elevam o custo do transporte. Para se ter uma ideia, o custo logístico consome 12% do PIB do Brasil, segundo dados do Ilos (Instituto de Logística e Supply Chain). Nos Estados Unidos, por exemplo, o índice é de 8%. "Nós precisamos de mais investimentos para sanar essa deficiência. Para uma logística eficiente, isso é uma questão crucial" (SANTIAGO, 2019, n.p).

3.2 MATRIZ DE TRANSPORTE BRASILEIRA DEFASADA

O Brasil concentra sua matriz de transporte no modal rodoviário, em que no qual se transformou em uma relação de dependência. Segundo ALVARENGA (2020), no ano de 2019 a maior parte do transporte de carga no Brasil, correspondendo a 61% dos TKUs (unidade que mensura o esforço físico) movimentados, foi realizado por meio das rodovias. Em contrapartida, o modal ferroviário representou 21% das cargas, enquanto 12% foram movimentadas por cabotagem, 4% por dutos, 2% por hidrovias e menos de 1% pelo modal aéreo. Comparando a matriz de transporte de cargas do Brasil com a de outros países, fica evidente a grande disparidade na utilização dos diversos modais, tornando-a bastante desequilibrada. Segue uma análise

comparativa, conforme Figura 2.

Figura 2 - Comparativo das matrizes de transporte em grandes centros econômicos



Fonte: ALVARENGA, H. Ilos. Matriz de transportes do Brasil à espera dos investimentos. [S.l.]. Ilos, 2020.

Tradicionalmente, os países desenvolvidos têm a tendência de adotar a intermodalidade como meio de transporte de cargas, entretanto, o modal ferroviário é frequentemente o mais privilegiado dentre os vários modais utilizados para escoar a produção. Em outras palavras, países ditos desenvolvidos utilizam diversos modais para transporte de cargas, mas dão maior ênfase ao modal ferroviário na maior parte do processo. Por conseguinte, o Brasil vai em sentido contrário aos países desenvolvidos e se associa aqueles considerados em desenvolvimento por depender do modal rodoviário para fazer a maior parte do escoamento de sua produção (COSTA; MARJOTTA-MAISTRO, 2017 Apud LIMA, 2021).

Isto se torna uma problemática para o processo logístico do país, vide dados do Anuário CNT (Confederação Nacional do Transporte) do transporte – estatísticas consolidadas (2022 p. 11):

Malha:

1.720.909,0 km é a extensão total da malha rodoviária em 2021

12,4% a extensão pavimentada: 213.500 km

78,5% a extensão não pavimentada: 1.350.100 km.

Condição das rodovias - pesquisa CNT de rodovias:

66,0% das rodovias avaliadas apresentaram algum tipo de problema no estado geral.

55,5% dos trechos avaliados têm problemas no pavimento.

60,7% dos trechos avaliados apresentam deficiência na sinalização

64,0% dos trechos avaliados têm falhas na geometria.

3.3 CORREDORES LOGÍSTICOS E O ESCOAMENTO DA GRÃOS NO BRASIL

Atualmente, o Brasil ocupa uma posição de destaque na produção agroindustrial em nível mundial, com o agronegócio desempenhando um papel significativo na economia do país, contribuindo com quase 26,6% do Produto Interno Bruto, segundo informações da Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA, 2020). Entre os grãos cultivados no país, a soja se destaca como o produto de maior volume de produção, sendo também o mais representativo do agronegócio brasileiro. Segundo dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, Levantamento de 05/2022) a produção de soja no Brasil foi de 123.829,5 milhões de toneladas, área plantada: 40.921,9 milhões de hectares e produtividade: 3.026 kg/há.

3.3.1 Corredores logísticos e o escoamento ineficaz de grãos no Brasil

Em nações de vasta extensão territorial, como é o caso do Brasil, é comum que os índices de perdas na fase de pós-colheita sejam elevados, devido à distribuição geográfica da produção, a grandes distâncias dos mercados consumidores e portos de exportação, bem como as limitações na rede de armazenagem. (OJIMA, 2008 Apud ARCANJO, 2017).

Segundo Carlos Ribeiro (2022), há duas etapas do escoamento de grãos no Brasil: o transporte dos produtos pode ocorrer da propriedade rural até um armazém localizado na própria fazenda, ou pode

seguir para cooperativas ou empresas de trading, utilizando principalmente rodovias. Os custos associados a este transporte podem ser elevados, especialmente em razão do fato de que muitas rodovias não são pavimentadas, o que pode limitar a eficiência e aumentar os custos logísticos. Transporte do armazém: Após o armazenamento, os produtos são transportados por meio de rodovias até as indústrias ou para os portos. No caso do transporte para os portos, é comum o uso de modais hidroviário e ferroviário para levar os grãos até o destino (RIBEIRO, 2022).

No que se refere ao transporte das commodities agrícolas desde as áreas produtoras, os problemas envolvem tanto o tipo de modal de transporte utilizado quanto as condições de conservação das vias de transporte. No Brasil, a maior parte da produção de grãos é transferida das áreas produtoras para os portos e outros locais de consumo por meio de rodovias. A Companhia Nacional de Abastecimento - Conab, por exemplo, utiliza principalmente o modal rodoviário para remover todos os estoques públicos sob sua responsabilidade. No entanto, essas operações geralmente envolvem percursos de longa distância, o que torna o uso de rodovias menos competitivo em relação a outros modais de transporte. Além disso, as precárias condições de conservação das estradas elevam os custos do frete e causam perdas físicas das mercadorias, comprometendo ainda mais a rentabilidade da atividade agrícola (CONAB, 2021).

Com base nos dados fornecidos pelo SIPPOC (Sistema de Informações de Perdas de Pós-Colheita) no Relatório Perdas em transporte e armazenagem de grãos (CONAB, 2021), Péra (2017) conduziu uma análise da quantificação das perdas físicas, econômicas e ambientais na logística de soja e milho no Brasil no ano de 2015. A Tabela 2 apresenta os principais resultados, destacando as perdas de grãos que somaram 2,3 milhões de toneladas (1,3% da produção), resultando em perdas

econômicas de R\$ 2 bilhões (94,3% das quais decorrentes de custos de oportunidades com vendas perdidas e o restante devido a gastos logísticos desnecessários) (PÉRA, 2017, p. 65).

Tabela 2 - Quantificação das Perdas Econômicas de Grãos no Brasil (2015)

INDICADORES	SOJA	MILHO	GRÃOS (SOJA E MILHO)
Perdas físicas (milhão t)	1.076	1.304	2.381
Perdas físicas (% produção)	1.102	1.535	1.303
Perdas econômicas (milhão R\$)	1317 (95,6% custos de oportunidade e 4,4% custos logísticos)	722 (92% custos de oportunidade e 8% custos logísticos)	2039 (94,3% custos de oportunidade e 5,7% custos logísticos)
Perdas ambientais (t CO ₂ adicionadas)	21.533	17.368	39.901
Perdas ambientais (% de CO ₂ adicionadas)	1,53%	1,15%	1,33%

Fonte: Péra (2017).

Em 2015, das perdas totais de grãos no Brasil, cerca de 45,53% ocorreram durante a fase de armazenamento; 21,67% durante o transporte rodoviário da fazenda para o armazém; 13,31% durante o transporte rodoviário em geral; 1,62% durante o transporte multimodal hidroviário; 8,24% durante o transporte multimodal ferroviário e, finalmente, 9,04% no porto (PÉRA, 2017).

Apesar dos investimentos em infraestrutura rodoviária e multimodal para o transporte de grãos estarem em ascensão no país, as atividades logísticas ainda geram perdas significativas de lucros para produtores e empresas do setor. No ano de 2020, foram registradas perdas de 1,58 milhão de toneladas de soja e 1,34 milhão de toneladas de milho no transporte por rodovias e esteiras transportadoras. (PÉRA, 2020).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises apresentadas nas seções deste estudo, permitem atingir plenamente o objetivo geral proposto: apresentar as falhas logísticas no Brasil, país com dimensões continentais com gargalos de infraestrutura ainda presentes, que propulsionam o principal obstáculo do setor produtivo nacional, a logística. Que se deu através de dados secundários para a metodologia, literatura bibliográfica, artigos e pesquisas

acadêmicas, livros e sites.

O primeiro objetivo específico “Baixo investimento na infraestrutura logística no Brasil” foi alcançado a partir da explanação de dados quantitativos, que comprovam que o Brasil não tem investido adequadamente em infraestrutura logística e que o valor do investimento prestado é muito baixo e é insuficiente para repor a depreciação dessas infraestruturas.

Após a coleta de dados qualitativos e quantitativos compreende-se que os gargalos da infraestrutura logística no Brasil se dão pela matriz de transporte defasada, que sofre com a dependência do modal rodoviário, composta por diversas problemáticas, em que 78,5% da extensão não é pavimentada e 66,0% das rodovias avaliadas, em 2022, apresentaram algum tipo de problema no estado geral. Também pela ausência de investimentos do governo brasileiro na melhoria e construção de novas rodovias, ferrovias, bem como a falta de incentivos e investimentos para melhorias no modal hidroviário, têm sido um problema persistente, contemplados no segundo objetivo específico do presente estudo “Matriz de transporte brasileira defasada”.

Ademais, constata-se evidências do impacto da logística ineficaz brasileira no escoamento de grãos. Brasil, país que ocupa uma posição de destaque na produção agroindustrial em nível mundial, com o agronegócio desempenhando um papel significativo na economia do país, no terceiro objetivo específico “Corredores logísticos e o escoamento de grãos no Brasil”. A infraestrutura indisponível e inadequada tem gerado elevados custos e desperdícios no agronegócio, o que impede uma contribuição mais efetiva desse setor para a economia brasileira e impacta diretamente nosso comércio exterior, vide que se os grãos perdidos causam perdas econômicas devido a sistemas de transporte e armazenagem ineficientes.

Após a contextualização sobre as condições

da infraestrutura e logística, que geram aumento de custos de transporte e desequilíbrio na matriz de transporte, é apresentada a justificativa para os gargalos observados no escoamento dos produtos. Diante desse cenário, torna-se evidente a necessidade de investimentos não apenas na melhoria da infraestrutura logística existente, mas também na implantação de novas rotas de escoamento que integrem os modos rodoviários, ferroviários e hidroviários.

REFERÊNCIAS

ABDIB. **Agenda de propostas para a infraestrutura 2022**. São Paulo, 2022. Disponível em: <<https://www.abdib.org.br/agenda-de-propostas-para-a-infraestrutura-2022/>>. Acesso em: 24 abr. 2023.

ALABY, A. M. **Importância da Logística para o Comércio Exterior**. Disponível em: <http://www.planejamentoestrategico.com/principal/noticias_eventos/images/importancia_logistica_para_comercioexterior.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2023.

ALVARENGA, H. **Matriz de transportes do Brasil: à espera dos investimentos**. 2020. Disponível em: <<https://www.ilos.com.br/web/matriz-de-transportes-do-brasil-a-espera-dos-investimentos/>>. Acesso em: 24 abr. 2023.

ARCANJO, V. S. **Perda de milho e soja no transporte rodoviário de Dourados e região**. 2021. Disponível em: <<https://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/bitstream/prefix/3096/1/VanessaSeixasArcanjo.pdf>>. Acesso em: 24 abr. 2023.

BALLOU, R. H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993.

BAZANI, C. L.; PEREIRA, J. M.; LEAL, E. A. **Desempenho logístico do Brasil no mercado internacional: análise do índice LPI**. Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/articloe/view/4246/4246>>. Acesso em: 23 abr. 2023.

BUENO, S.; **O que é Superávit e Déficit?**

Disponível em: <<https://www.fazcomex.com.br/comex/o-que-e-superavit-e-deficit/>>. Acesso em: 23 abr. 2023.

CNT. **Anuário do Transporte 2022: Principais Dados**. Disponível em: <<https://anuariodotransporte.cnt.org.br/2022/Fi-le/PrincipaisDados.pdf>>. Acesso em: 24 abr. 2023.

CNT. **CNT apresenta perspectivas para o futuro da logística brasileira intermodal**. Disponível em: <<https://cnt.org.br/agencia-cnt/cnt-apresenta-perspectivas-futuro-logistica-brasileira-intermodal>>. Acesso em: 24 abr. 2023.

CONAB. **Perdas em Transporte e Armazenagem de Grãos**. Brasília, 2021. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/institucional/publicacoes/outras-publicacoes/item/15300-livro-de-perdas-em-transporte-e-armazenagem-de-graos>>. Acesso em: 24 abr. 2023.

CSCMP - COUNCIL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROFESSIONALS. **Supply chain and logistics terms and glossary**. 2013. Disponível em: <https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx>. Acesso em: 23 abr. 2023.

EMBRAPA. **Dados Econômicos da Cultura da Soja**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/web/portal/soja/cultivos/soja/dados-economicos>>. Acesso em: 24 abr. 2023.

FREITAS, Marcio. **Os principais corredores logísticos de exportação no Brasil**. Intermodal, 2019. Disponível em: <<https://digital.intermodal.com.br/modais/oss-principais-corredores-logisticos-de-exportacao-no-brasil>>. Acesso em: 24 abr. 2023.

GOVERNO FEDERAL. **Corredores Logísticos e Estratégicos**, Volume III. Brasília, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/centrais-de-conteudo/relatorio_corredores_logisticos_veiculos_v1-0.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2023.

GUEDES, P. R. **Qual a importância da**

logística para a economia do Brasil?, 2017. Disponível em: <<http://www.guiadotrc.com.br/noticias/noticia?id=33614>>. Acesso em: 23 abr. 2023.

LIMA, L. **Gargalos logísticos da exportação de grãos brasileiros no comércio internacional**. Santa Cruz do Sul, 2021. Disponível em: <<https://repositorio.unisc.br/jspui/bitstream/11624/3233/1/Leonardo%20de%20Lima.pdf>>. Acesso em: 24 abr. 2023.

LISBÔA, R. **Bússola Live: Logística no Brasil - desafios de um país continental**. Exame, 2021. Disponível em: <<https://exame.com/bussola/bussola-live-logistica-no-brasil-desafios-de-um-pais-continental/>>. Acesso em: 23 abr. 2023.

LOPES, E. **Infraestrutura e Logística no Brasil**. IPOG. Disponível em: <<https://blog.ipog.edu.br/engenharia-e-arquitetura/infraestrutura-e-logistica-no-brasil/>>. Acesso em: 24 abr. 2023.

MACHADO, L. K. C.; SANTOS, A. C. **Os desafios na implementação da logística reversa no Brasil: uma revisão sistemática**. 2019. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/78182/47227>>. Acesso em: 23 abr. 2023.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Vendas brasileiras crescem 7,5% em março e balança do trimestre tem superávit de US\$ 1,6 bilhões**. 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2023/abril/vendas-brasileiras-crescem-7-5-em-marco-e-balanca-do-trimestre-tem-superavit-de-us-16-bilhoes>>. Acesso em: 23 abr. 2023.

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA. **Relatório Corredores Logísticos - Soja e Milho v1.2**. 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/centrais-de-conteudo/relatorio_corredores_logisticos_soja_milho_v1-2.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2023.

ROCHA, I. L.; RIBEIRO, R. S. M. **Concessões e Parcerias público-privadas: políticas públicas para provisão de infraestrutura**. Brasília: Ipea, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/11401/4/Concess%C3%B5es_e_Parcerias_C

ap01.pdf.> Acesso em: 23 abr. 2023.

SANTOS, G. E. M.; PENA, L. C. E. **Impacto Econômico da Infraestrutura de Transporte Brasileira na Cadeia de Suprimentos**. 2022. Disponível em: <<https://periodicos.famig.edu.br/index.php/parametrica/article/view/300/225>>. Acesso em: 24 abr. 2023.