

IMPORTÂNCIA DO TRANSPORTE FERROVIÁRIO PARA O DESENVOLVIMENTO DO BRASIL

[\[ver artigo online\]](#)

Mayogan Freitas Machado

RESUMO

Com o passar dos anos, as pessoas procuram mais por eficiência logística nos transportes, assim o transporte ferroviário é um dos modais mais importantes para o crescimento e desenvolvimento do país. Podendo ser visto em vários modelos internacionais, onde a economia dos países como os Estados Unidos da América que se elevou por conta desse modal de transporte, tendo ele a melhor combinação de rapidez e custo, sendo rápido e barato, porém a implementação é de altíssimo custo, mas esse custo se paga pela segurança, baixo impacto ambiental, baixíssimo custo de operação e de manutenção. O presente artigo tem como objetivo mostrar a importância do modal ferroviário para o desenvolvimento do Brasil, para atingir tal objetivo e demonstrar os resultados foram utilizados métodos como: revisão bibliográfica, análise qualitativa e quantitativa para melhor credibilidade e confiabilidade de informações. Tendo como principal resultado o possível crescimento da região caso seja adicionado o modal ferroviário como transporte de mercadorias na região, assim esse trabalho contribuindo com possíveis estudos mais aprofundados sobre o tema.

Palavras-chave: Ferrovia, Desenvolvimento, Modal, Transporte, Economia.

IMPORTANCE OF RAIL TRANSPORT FOR THE DEVELOPMENT OF BRAZIL

ABSTRACT

Over the years, people are looking more for logistical efficiency in transport, so rail transport is one of the most important modes for the country's growth and development. It can be seen in several international models, where the economy of countries such as the United States of America has risen because of this mode of transport, having the best combination of speed and cost, being fast and cheap, but the implementation is very high cost, but this cost is paid for by safety, low environmental impact, very low operating and maintenance costs. It is understood that the railway network has a great influence on the country's GDP. This article aims to show the importance of the railway modal for the development of Brazil, to achieve this objective and demonstrate the results methods were used such as: bibliographical review, qualitative and quantitative analysis for better credibility and reliability of information. Having as main result the possible growth of the region if the railway modal is added as transport of goods in the region, thus this work contributing with possible more in-depth studies on the subject.

Keywords: Railway, Development, Modal, Transport, Economy.



INTRODUÇÃO

A globalização é um processo de expansão econômica, política e cultural. Com avanço da globalização o comércio está se tornando cada vez mais dinâmico e uma das áreas mais importantes no empenho pela melhoria dessas transações é o transporte. De acordo com Rodrigues (2011), este setor está obviamente relevante para o desenvolvimento da civilização, integrando o funcionamento de toda sociedade. Pode-se dizer, portanto, que esta é uma área estratégica para cada governo, pois a eficiência do processo produtivo de um determinado país depende do modal de transporte.

O principal objetivo do transporte é promover o desenvolvimento econômico de uma região por meio do fluxo de pessoas, bens e mercadorias, impulsionando assim a economia. Considerando a importância de um sistema de transporte eficiente para um país, pode-se dizer que uma rede ferroviária devidamente desenvolvida pode trazer muitos benefícios. Segundo Rodrigues (2011), apesar do alto investimento na construção e manutenção das linhas ferroviárias, esse modelo apresenta as vantagens de alta capacidade de carga, baixo custo de transporte e baixo consumo de energia. Logicamente, sua capacidade varia com o tipo de locomotiva, tipo de vagão e condições das estradas (VIERA, 2003).

O transporte ferroviário no Brasil ainda não atingiu o seu ápice, nem de eficiência, muito menos de utilização. Ao compará-lo com outros países que possuem grandes dimensões territoriais, observa-se o fato de que o Brasil não está aproveitando das vantagens comparativas do modal ferroviário, para a movimentação de carga, frente a outros modais. Essa situação se dá principalmente por conta dos gargalos devidos à falta de investimentos, além de existir uma força invisível que preferem que o modal rodoviário seja prioridade no território brasileiro.

O Sistema Ferroviário Brasileiro surgiu na década de 80. Nessa época, as linhas férreas já tinham grandes expectativas para a economia brasileira. Com o apoio da Rede Ferroviária Federal (RFFSA) em 1992 foi iniciada um processo de liquidação e, assim, em 1996 obteve-se uma licitação das vias locomotivas e vagões, o que alavancou as atividades ferroviárias em território nacional.

O transporte de cargas, principalmente de grandes volumes e longas distâncias, apresenta os menores custos ao produto quando é utilizado o modal ferroviário (DIAS, 2012; CHOPRA e MEINDL, 2011). As vias férreas não sofrem com os impactos de congestionamentos do

cotidiano do tráfego rodoviário, além de apresentar menor impacto ambiental em decorrência de menor emissão de poluentes das locomotivas (CNT, 2019)

O objetivo central desse artigo é apresentar a importância do modal ferroviário para o desenvolvimento da região amazônica, além de produzir informações sobre o transporte ferroviário e analisar dados para buscas as oportunidades e os desafios que podem trazer melhorias que beneficiam a economia do País e da região amazônica.

Para o entendimento e análise do conhecimento apresentado seguirá os padrões da pesquisa científica e dos métodos de revisão bibliográfica, análise quantitativa e qualitativa para melhor credibilidade e confiança das informações. De acordo com Demo (1987), a metodologia é uma preocupação para tratar a realidade teórica e prática por meio de procedimentos lógicos, voltados para questões da casualidade, das objetividades, dos princípios da identidade etc.

Método científico busca atingir o conhecimento por meio de procedimentos intelectuais e técnicos, Gil (1999). Para analisar um fato, o conhecimento científico busca relações com outros fatos, para assim poder explicá-los (GALLIANO, 1986, p. 26).

Segundo Marconi e Lakatos (1992), toda bibliografia já publicada, em forma de livros, revistas, publicações e imprensa escrita é considerado pesquisa bibliográfica, e tem por finalidade auxiliar a análise de pesquisa e manipular informações. É considerada como o primeiro passo de toda pesquisa científica.

A pesquisa qualitativa usa o ambiente natural como fonte de dados e pesquisadores como meio de coleta de dados. Utiliza de procedimentos descritivos da realidade e busca o significado das situações para as pessoas e os efeitos sobre as suas vidas (BOGDAN; BIKLEN apud GODOY, 1995a; TRIVIÑOS, 1987; MERRIAM, 1998).

No método quantitativo o pesquisador realiza seu trabalho com uma ideia definida, com hipóteses e variáveis instrumentais bem definidas. Tem por finalidade a medição objetiva e a quantificação de resultados, buscando a precisão e evitando distorções na análise dos dados, assim garantindo uma margem de segurança em relação as inferências obtidas (GODOY, 1995a, p. 58).

2. TRANSPORTE FERROVIÁRIO

O transporte ferroviário é aquele realizado por veículos que percorrem linhas de ferro, composta por carris, por exemplo os trens. Eles são indicados para transportar cargas pesadas como minérios, produtos agrícolas, siderúrgicos, alimentares e até pessoas a médias e longas distâncias, sendo um transporte pouco utilizado do Brasil.

A característica mais notável dos modais ferroviários é sua baixa flexibilidade, pois os trens ficam restritos à extensão dos trilhos. Todavia, esse problema é minimizado com a utilização do transporte combinado, como por exemplo a união dos transportes ferroviários e rodoviários, ou ainda com a utilização das ferrovias como meio de acesso a portos e aeroportos (VIERIA, 2003). Portanto, para médias e longas distâncias utilizamos os modais ferroviários e para curtas distâncias utilizamos modais auxiliares como os modais rodoviários.

O transporte ferroviário além de ter como principal característica a sua capacidade de transportar volumes grandes, com custos baixos, sobretudo em grandes distâncias, o modal ferroviário é considerado bem mais seguro que o modal rodoviário (que na atualidade é o modal mais utilizado no Brasil), com menos índice de acidentes e roubos de cargas (TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE CARGA, 2011). Ainda comparando o transporte ferroviário com o transporte rodoviário, os trens apresentam mais uma vantagem, pois conseguem movimentar um maior peso de cargas do que um caminhão (ANTF, 2011). Observa-se claramente que o investimento massivo no modal ferroviário poderia descongestionar as estradas e as rodovias nacionais.

Do ponto de vista logístico, o transporte é o fator mais importante, com o manuseio de frete consumindo entre um terço e dois dos custos logísticos totais. Portanto, se faz necessário o operador logístico ter grande conhecimento da questão dos transportes, bem como taxas(custos) e desempenho dos vários serviços de transportes escolhidos pelo gerente (BALLOU, 2006)

De acordo com o mesmo autor, um sistema de transporte eficiente e barato contribui para intensificar a competitividade no mercado, aumentar as economias de escala na produção e reduzir os preços dos produtos em geral.

O transporte ferroviário é essencialmente um transportador de longa distância e lento de matérias-primas e todos os produtos manufaturados de baixo custo, geralmente com carga total, refletindo a tendência do transporte de massa. As ferrovias oferecem diversidade de serviços como visto mais acima, mas também oferece serviços especiais de urgência com garantia de entrega em um determinado número de horas; inúmeros privilégios de escala; que permitem

carga de descargas parciais entre os pontos de origem e destino; coleta e entrega; distribuição e redespacho; que garantem roteirização em circuito e mudanças do destino de um carregamento em pleno percurso (BALLOU, 2006).

2.1 História da ferrovia no Brasil

De acordo com dados do Instituto de Pesquisa e Economia Aplicada – IPEA (2010), o sistema ferroviário brasileiro teve o seu início durante o império, por volta do ano de 1854, por meio do primeiro sistema de concessão de que se tem notícia no país. A Proclamação da República em 1889 exigiu a construção de mais linhas férreas, confirmando o caráter agroexportador da economia brasileira, onde o modal ferroviário era o único a transportar commodities. Em 1950 o setor e os investimentos perdem importância e surge o fenômeno do transporte rodoviário. Portanto, a maioria das empresas ferroviárias deve ser nacionalizada e a gestão dessas novas empresas nacionais deve ser centralizada na recém-criada Rede Ferroviária Federal S/A (RFFSA).

A crise do petróleo de 1970 e outras crises no Brasil logo depois tornaram o status da RFFSA insustentável. Como resultado, o transporte rodoviário enfrentou vários desafios nas últimas décadas, incluindo sucateamento de veículos, estradas sem manutenção, dívidas e outros problemas, contribuindo para o fraco desempenho do setor. Com o evento, o governador decide deixar as responsabilidades do governo nas mãos de empresas privadas. O processo de liquidação da RFFSA teve início em 1992 e culminou em 1996 com a licitação de trilhos, locomotivas e vagões. Atualmente as principais ferrovias nacionais são operadas pelo setor privado (IPEA, 2010).

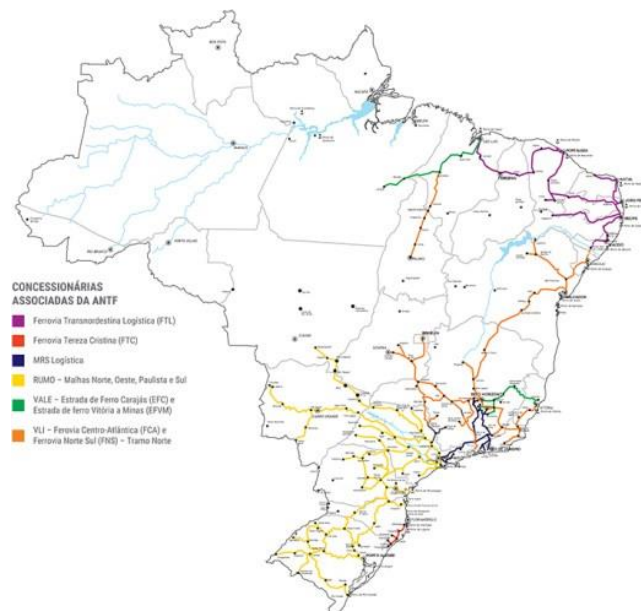
2.1.1 Primeira Ferrovia Brasileira.

A nossa primeira ferrovia foi construída pela Imperial Companhia de estradas de ferro, fundada pelo Visconde de Mauá, ligando o Porto de Mauá, na Baía de Guanabara, a Serra da Estrela, no caminho de Petrópolis.

2.2 Atualidade

Para o atual modelo econômico do Brasil, que basicamente exporta matérias-primas, a ferrovia se encaixa perfeitamente, pois é as principais mercadorias transportadas por trem são grãos, minério de ferro, cimento, derivados de petróleo, produtos siderúrgicos, etc. O problema é que a malha ferroviária brasileira não cria um novo polo de desenvolvimento socioeconômico. Como resultado, há uma concentração de ferrovias na encruzilhada entre o centro econômico (Centro Sul) e os portos, conforme demonstrado a seguir.

Figura 1: Mapa ferroviário de cargas brasileiro.



Fonte: ANTF, 2017.

Em comparação com outros países de grande extensão territorial, isso confirma o fato de que o Brasil não possui a vantagem comparativa do transporte ferroviário de cargas em relação aos demais modais, como mostra no Gráfico 2. Esse abuso se deve principalmente ao congestionamento do setor ferroviário. Esses gargalos se devem principalmente à falta de investimentos, inexistência de rotas, reduzida flexibilidade na operação, baixa velocidade e inexistência de vagões, além da concorrência desleal com as rodovias. Essa concorrência desleal ocorre devido ao lobby rodoviário que existe no Brasil.

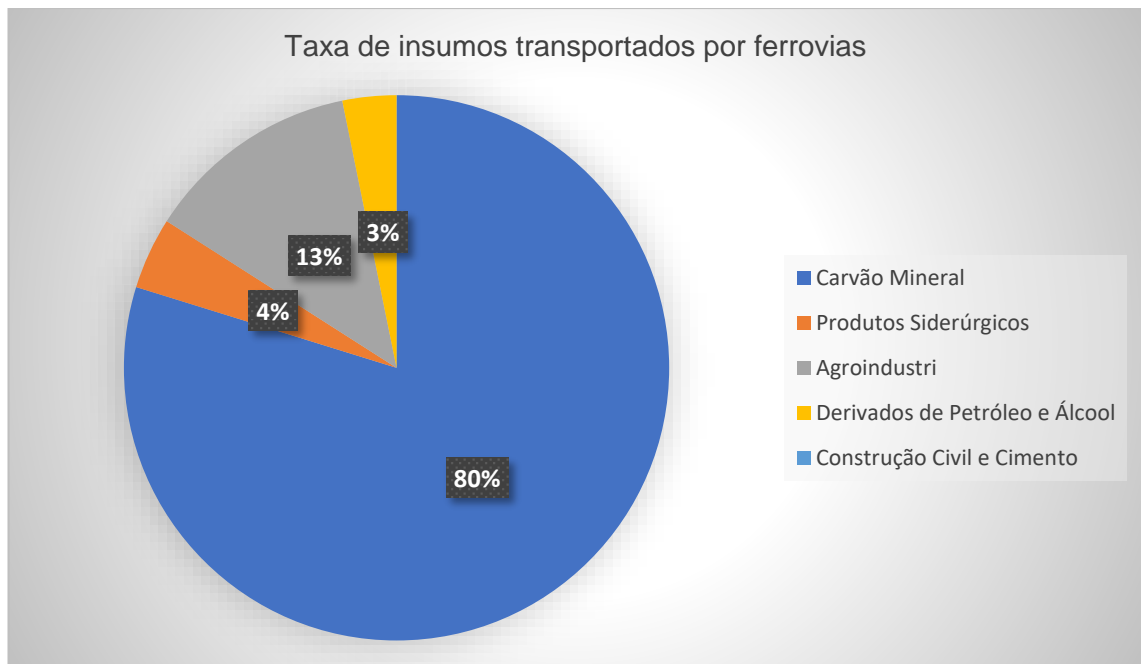
Há também gargalos relacionados ao atual marco regulatório, o que dificulta o processo investimento privado. Isso ocorre simplesmente porque nos contratos de franquia não ficam claras as responsabilidades de cada parte nos investimentos. Ao gargalo regulatório soma-se um problema ainda mais grave, que é a dificuldade de entrada dos franqueados ferroviários na rede de terceiros, ou seja, uma linha ferroviária sempre dependerá da outra parte para acessar novos mercados, conforme ONTE (2011) apontou.

A concorrência "desleal" com o transporte rodoviário também pode ser considerada um grande obstáculo para a indústria ferroviária. Com o transporte de carga mantido a um preço muito baixo, o modal rodoviário pode competir mesmo em longas distâncias e, assim, atrair a demanda vinda do modal ferroviário. Além do baixo nível de transporte de carga, outros fatores também estão dificultando o desenvolvimento do modal ferroviário, dos quais os principais serão: sem rota, flexibilidade de operação reduzida, baixa velocidade e sem vagão. Esses problemas certamente podem ser resolvidos com investimentos adequados na área.

Apesar dos gargalos existentes, segundo dados da ANTF (2011), a movimentação de frete ferroviário por tonelada (TU) cresceu 86% de 1997 a 2010, enquanto no mesmo período a economia brasileira cresceu 79% do PIB. Ainda com dados da ANTF (2011), entre 1997 e 2010, a produção ferroviária nacional medida em toneladas de quilômetros uteis transportados (TKU) aumentou 104%. Graças a esses dados crescimento, verificamos que o desempenho da indústria ferroviária está aumentando, pois, a taxa de crescimento do TKU é maior do que a taxa de crescimento da TU, o que significa que hoje podemos transportar mais carga do que antes, com o mesmo comprimento ferroviário.

Os principais produtos transportados por via férrea, como mostrados no gráfico 1, são: minerais, carvão minerais (75%), produtos siderúrgicos (4%), agroindústria (12%), derivados de petróleo e álcool (3%) e insumos para construção civil e cimento (2%). Com base nesses dados e no fato de que o Brasil em 2010 quase 45% de suas exportações foram provenientes de matérias-primas, fica claro o quanto o transporte ferroviário é importante para a economia brasileira. Considerando que cerca de 10% do PIB é proveniente das exportações, o transporte ferroviário terá uma contribuição indireta de quase 5% para o PIB brasileiro. Além disso, ao analisar os dados do MDIC (Aliceweb), a taxa de crescimento das exportações brasileiras desde 2003 tem aumentado cerca de 18% ao ano, devido ao crescimento da economia brasileira.

Gráfico 1: Taxa de insumos transportados por ferrovias.



Fonte: Próprio Autor.

2.3 FERROVIAS PELO MUNDO.

A percepção das ferrovias como motor do crescimento através da redução dos custos de transporte está presente em várias obras realizadas no exterior, duas das quais se destacam. As primeiras estimativas eram de que sem infraestrutura ferroviária, o PIB dos EUA teria sido 10% menor que o PIB no final dos anos 1960. Em um estudo anterior do Japão, também foi confirmado a forte contribuição da infraestrutura ferroviária para o crescimento do PIB deste país entre 1875-1940.

Até a década de 1980, os sistemas ferroviários nos diferentes países estavam centralizados em empresas públicas de poder nacional. Isso garantia que os sistemas lucrassem com os ganhos de escala, fornecessem serviços voltados para o interesse da sociedade e impedia possíveis abusos que um monopolista privado poderia incorrer sobre os usuários. No entanto, os crescentes custos e ineficiência do setor iriam pressionar por reformas na estrutura regulatória.

No Estados Unidos da América, A experiência nos EUA revela a mudança de uma indústria altamente regulada e onerosa no final da década de 1960 para um setor de grande competição nas décadas posteriores. O Staggers Rail Act de 1980 deu mais liberdade para a fixação de preços de frete, facilitou a entrada de novos competidores no mercado ferroviário, estimulou a separação de serviços operacionais e de construção, dentre outros. Atualmente a indústria nos Estados Unidos baseia-se em empresas de frete autofinanciadas, com pouco espaço para o serviço de passageiros.

Na Alemanha, as rotas regionais e nacionais de passageiros, o transporte de carga e o fornecimento de infraestrutura são segmentados. As restrições aos gastos burocráticos dos trabalhadores contribuíram mais para reduzir o déficit do setor e estimularam o aumento da concorrência.

Na Grã-Bretanha, caso britânico revela um emaranhado de problemas em relação à nova estrutura regulatória, que aumentou ainda mais os custos com burocracia, custos de transação e assimetria de informação do serviço. O novo sistema acabou por minar possíveis ganhos com a competição econômica, por ser ainda mais regulamentado e complexo que o antigo

No Japão, a reforma consistiu em separar a empresa pública ferroviária Japan National Railways em sete áreas distintas ao longo do território japonês, cada região com uma companhia privada responsável pela administração da infraestrutura e pelo transporte de passageiros. Houve um significativo aumento na produtividade e na frequência do serviço, apesar da redução de linhas e aumento de tarifas para áreas menos demandadas.

2.3 IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS

Segundo o site brasileiro Comércio Exterior (2011), a exportação pode ser definida como a saída de mercadorias do território aduaneiro. Isso é positivo para o Brasil, com aumento das exportações graças ao contrato de compra e venda, maior entrada de divisas no país ajudando o país a se desenvolver.

O principal objetivo do transporte nacional é promover o desenvolvimento econômico e dinamizar a economia através da circulação de pessoas e mercadorias. O fato de o transporte ferroviário interferir principalmente no transporte de mercadorias da indústria brasileira da base faz com que ele tenha um papel ainda mais importante na economia de um país (FALCÃO,

2013). A mobilidade de matérias-primas, insumos e produtos acabados é reconhecida como uma das principais preocupações na distribuição e posicionamento dos produtos como parte do projeto global de vendas. No Brasil, com rodovias e ferrovias, as rotas de carga são um dos principais entraves para um forte crescimento econômico e competitividade em várias escalas. Nosso país ainda não investiu no setor de transportes e, apesar da enorme demanda por produtos agrícolas, estamos perdendo produtos nas áreas de comércio exterior. As matérias-primas minerais são os principais itens de exportação.

Segundo a Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT (2016), a avaliação socioeconômica de um projeto inclui uma comparação dos custos de construção e operação, bem como seus benefícios diretos ou indiretos. Os custos são apresentados em um modelo de fluxo de caixa, do qual derivam as métricas acionáveis. Os benefícios diretos incluem redução de custos de transporte, emissões de poluentes e custos de acidentes, enquanto os benefícios indiretos incluem arrecadação de impostos e geração de empregos, além de benefícios do desenvolvimento econômico e social local. Mais investimentos em ferrovias são urgentes e importantes, as concessões do setor privado são fortalecidas, o Tribunal de Contas da União (TCU) permitiu a renovação antecipada de contratos de duas linhas ferroviárias, Estrada de Ferro Vitória a Minas (EVFM) e Estradas de Ferro Carajás (EFC), a ser prorrogado por 30 anos, segundo o Ministro Nacional dos Transportes Rodoviários, serão investidos 21 bilhões de reais em linhas ferroviárias esta, gerando mais de 65 mil empregos.

2.4 IMPACTOS AMBIENTAIS

Um comboio de cerca de 100 vagões retira aproximadamente 357 caminhões das estradas do país. As questões ambientais são um dos principais diferenciais das ferrovias em relação aos demais modais. As emissões de dióxido de carbono (CO₂) e monóxido de carbono (CO) são muito menores dos navios cargueiros do que dos caminhões (ANTF, 2017).

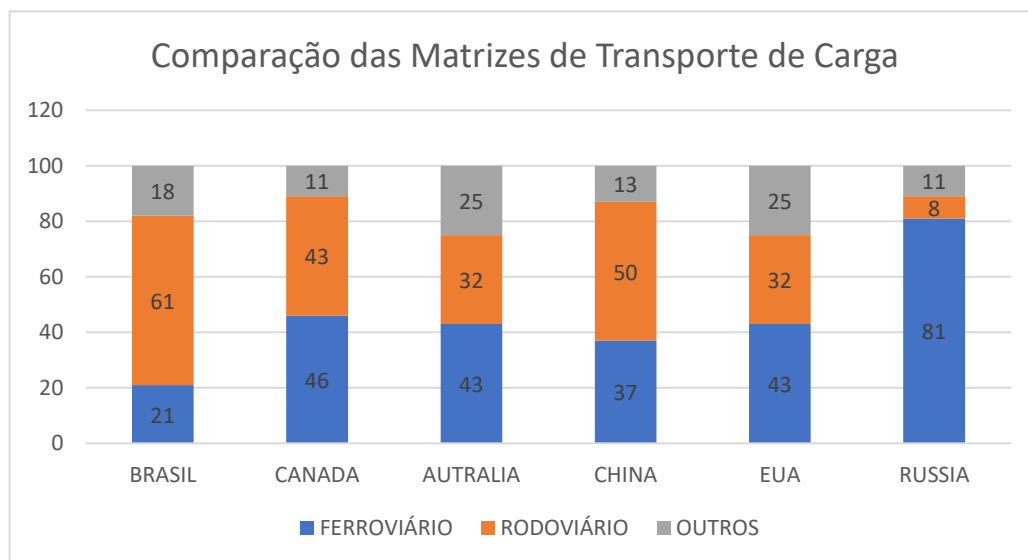
Segundo estudo realizado no início da década pelo Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA), as emissões do transporte de cargas chegam a 67,95 milhões de toneladas de dióxido de carbono. Só o tráfego rodoviário representa 92% do total, ou cerca de 62,5 milhões de toneladas de CO₂. O transporte ferroviário responde por 5% do total, ou cerca de 3,4 milhões de toneladas. Além disso, lembre-se de que os vagões transportam muita carga, o que reduz o

número de caminhões nas ruas e nos centros das cidades. Paralelamente, as empresas filiadas à ANTF estão desenvolvendo uma série de ações ambientalmente responsáveis, como campanhas educativas voltadas à população do entorno da malha ferroviária e aos usuários do transporte rodoviário, comunicação sobre as consequências do despejo e/ou despejo de lixo nas vias, entre outras ações com a comunidade e colaboradores (ANTF, 2017).

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

As principais economias do mundo têm a ferrovia como um dos principais meios de transporte de carga (ANTF, 2018). Segundo a Revista Ferroviária, em 2018 as ferrovias brasileiras transportaram 20,7% do total de cargas no país, enquanto o modal rodoviário transportou 61,1% (ANTF, 2018). Em comparação com o percentual de países como Rússia, Canadá, Austrália, EUA e China, é consideravelmente inferior, como mostra o Gráfico 2.

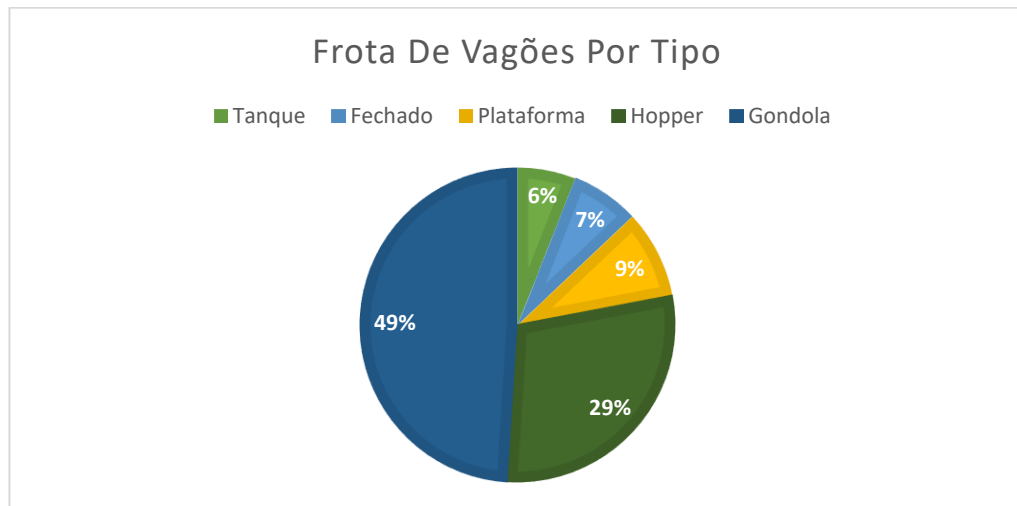
Gráfico 2: Matrizes de Transporte.



Fonte: ANTF, 2017.

A malha ferroviária do Brasil é inferior à de outros países continentais e até mesmo de países menores. Segundo a ANTT, em 2018, o Brasil contava com 29.800 km de ferrovias, distribuídas em 13 franquias ferroviárias. No Brasil, até 2018, a frota era de 97,4 mil vagões. No gráfico 3 mostrado abaixo, tem-se a porcentagem de cada tipo de frota de vagões.

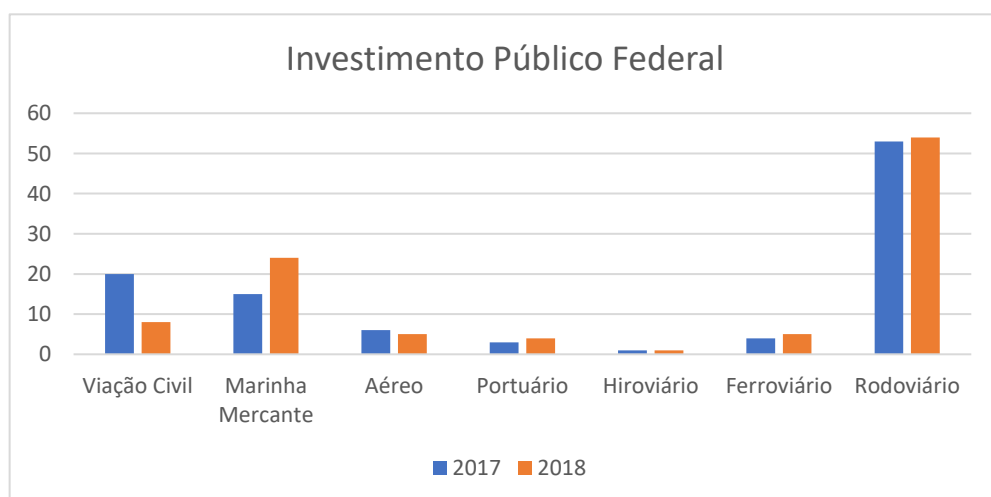
Gráfico 3: Frotas de vagões.



Fonte: ANTT, 2018.

De acordo com o Ministério da Infraestrutura, em 2017, o investimento público federal aplicou cerca de R\$ 15,5 bilhões em transportes. Em 2018, os investimentos caíram para 13,9 bilhões de reais. O gráfico 4 mostra a taxa de investimento em cada modalidade, em 2017 e 2018:

Gráfico 4: Investimento Público Federal.

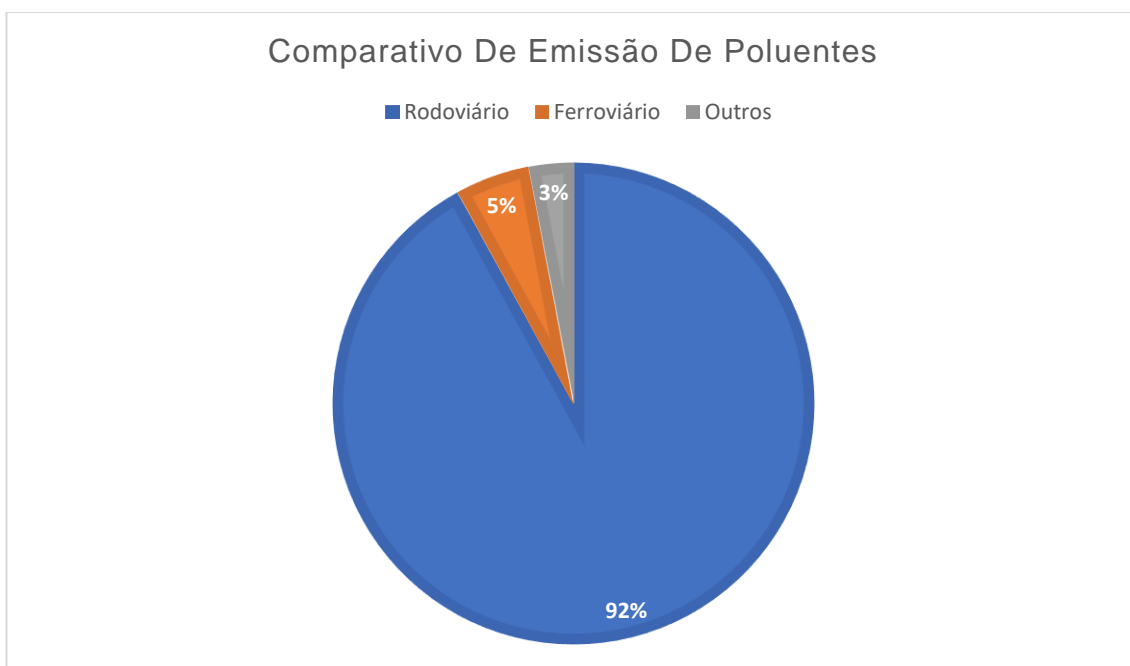


Fonte: Ministério da Infraestrutura.

De acordo com o Governo Federal, o programa Pro Trilhos em 2022 recebeu 89 propostas de investimento, num total de 258 Bilhões de reais para novos trilhos. Projetos apresentados por 39 entidades privadas teriam o potencial de agregar mais 22 mil quilômetros de malhas ferroviárias. No total de pedidos, 81 foram protocolados no Ministério da Infraestrutura durante a vigência da Medida Provisória nº 1.065/2021. Os outros oito começaram a tramitar direto na Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), já sob a regência da Lei nº 14.273, de 23 de dezembro de 2021. Mostrando que há o interesse em investimento na área.

Em termos de impacto ambiental, percebe-se que o transporte ferroviário, além de emitir menos poluentes, também contribui para a redução do número de caminhões nas rodovias por ser capaz de transportar cargas maiores. No gráfico 5 abaixo tem a relação entre poluição do modal rodoviário e do modal ferroviário:

Gráfico 5: Comparativo de Emissão de Poluentes.



Fonte: ANTF,2017.

Em termos de custo, os modais ferroviários atendem às necessidades de transporte de produtos agrícolas, como milho, algodão e soja, bem como de produtos siderúrgicos, minérios e derivados de petróleo. Os custos de transporte são reduzidos ao mínimo, pois grandes

quantidades sempre podem ser transportadas. Portanto, ainda que apresente algumas desvantagens, o modal ferroviário atende muito bem as necessidades dos empresários, e pode ser muito bem aplicado à minimização de custos maiores quando comparado a outros modais, o que influencia sobre o lucro final da empresa (RODRIGUES, 2004).

4.CONCLUSÃO

O setor de transporte ferroviário é um fator de transformação econômica. São diversas as possibilidades de ganhos derivados de uma maior utilização do modal ferroviário para o transporte de cargas. Sua economicidade apresenta vantagens para o Brasil, que cada vez mais se consolida como o principal exportador mundial de produtos agrícolas e minerais. As características físicas volumétricas desses bens fazem com que haja escala no transporte ferroviário, gerando economias para os produtores e competitividade no mercado internacional. Além da grande capacidade de carregamento, a baixa emissão de poluentes das composições e o menor impacto ambiental na construção da infraestrutura fazem com que o modal ferroviário apresente custos ambientais reduzidos.

O elevado nível de segurança também caracteriza o transporte ferroviário, pois o risco de acidentes envolvendo terceiros ou as próprias locomotivas é baixo. Apesar dos benefícios apresentados, as vantagens do modal não são integralmente aproveitadas pela existência de diversos entraves. Nos últimos anos, surgiram diversos projetos no setor, alguns planejados há décadas, mas que ainda não haviam sido explorados. No entanto, apesar do grande volume de recursos contemplados no PAC transportes e no PIL33 para as ferrovias, nem todos os projetos programados foram iniciados, e diversos empreendimentos já em construção ultrapassaram seus limites orçamentários e tiveram seus prazos de conclusão estendidos. Isso compromete a expansão da logística ferroviária no País e reduz as vantagens que os produtos exportados apresentam, em especial os do agronegócio. Não obstante, as concessões ferroviárias foram capazes de promover diversas mudanças qualitativas no sistema ferroviário nacional, como o aumento da produtividade, a redução no nível de acidentes e o aumento do investimento na malha existente. As novas concessões de ferrovias anunciadas pelo Governo Federal são um grande avanço para o setor de transporte, pois poderão ser capazes de viabilizar a expansão da malha ferroviária e sua manutenção e operação pela iniciativa privada. Assim, além de

desonerar o Orçamento Público, as novas concessões tendem a promover a continuidade dos ganhos de eficiência já verificados no setor.

5.REFERÊNCIAS

ALICEWEB Site do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. <http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/>. Acesso em: 18 jan. 2023.

ANTF - Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários. Balanço do Transporte Ferroviário de Cargas – 2010. Apresentado por Rodrigo Vilaça. <http://www.antf.org.br/pdfs/balanco-de-2010-do-transporte-ferroviario-de-carga---26-05-11.pdf>. Site da Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários. Acesso em: 12 jan. 2023.

ANTT - AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES. Ferroviária. Brasília, 2015. Acesso online. Disponível em: <<http://portal.antt.gov.br/index.php/content/view/4751/Ferroviaria.html>>. Acesso em: 12 jan. 2023.

BALLOU, R. H. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

CNT – Pesquisa CNT de Ferrovias, 2019.

DIAS, Marcos Aurélio. Logística, transporte de infraestrutura. São Paulo: Editora Atlas, 2000. Disponível em: http://www.anpet.org.br/anais/documentos/2019/Aspectos%20Econ%C3%B4micos%20Sociais%20Pol%C3%ADticos%20e%20Ambientais%20do%20Transporte/Gest%C3%A3o%20do%20Transporte%20Ferrovi%C3%A1rio%20e%20Hidrovi%C3%A1rio/3_143_AC.pdf. Acesso em: 15 jan. 2023.

DEMO, P. Introdução ao ensino da metodologia da ciência. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1987.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE. Programa de Segurança Ferroviária. Brasília, 2011. DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE. Histórico Ferroviário - 2010. Disponível em: <<http://www1.dnit.gov.br/ferrovias/historico.asp>>. Acesso em: 12 jan. 2023.

FALCÃO, Viviane. A importância do transporte ferroviário de carga para a economia brasileira e suas reais perspectivas de crescimento. Revista de Engenharia Civil. n. 45, p. 51-63. 2013.

GALLIANO, Alfredo Guilherme. O método científico: teoria e prática. São Paulo: Harbra, 1986.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v. 35, n. 2, mar./abr., 1995, p. 57-63.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Transporte ferroviário de cargas no Brasil: gargalos e perspectivas para o desenvolvimento econômico e regional. 58p (2010).

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Editora Atlas, 4a ed., 1992, p.43 e 44.

RODRIGUES, P. R. A. Introdução aos Sistemas de Transporte no Brasil e à Logística Internacional. 4. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2011.

VIEIRA, G. B. B. Transporte Internacional de Cargas. 2. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2003.

TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE CARGA. Site de teses da PUC do Rio de Janeiro. http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/0521598_09_cap_03.pdf. Acesso em: 12 jan. 2023.