

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE CIDADE TIRADENTES
CURSO TÉCNICO DE LOGÍSTICA

**O QUE PERDEMOS COM A FALTA DE
INVESTIMENTOS NA MALHA FERROVIÁRIA BRASILEIRA**

SÃO PAULO-2020

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE CIDADE TIRADENTES
CURSO TÉCNICO DE LOGÍSTICA

ALISSON ESMERIO LEAL
FÁBIO ROBERTO BARBOSA SANTOS
GENIVALDO MARCELINO DOS SANTOS
GUILHERME CORDEIRO DO NASCIMENTO
ROBSON GRILLI
THIAGO MARCILIO SANTOS SILVA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso Técnico de
Logística da ETEC de Cidade
Tiradentes orientado pela professora
Danielle Cristina Claro como requisito
parcial para obtenção de título de
Técnico em Logística.

SÃO PAULO-2020

FOLHA DE APROVAÇÃO

ALISSON ESMERIO LEAL
FÁBIO ROBERTO BARBOSA SANTOS
GENIVALDO MARCELINO DOS SANTOS
GUILHERME CORDEIRO DO NASCIMENTO
ROBSON GRILLI
THIAGO MARCILIO SANTOS SILVA

O QUE PERDEMOS COM A FALTA DE INVESTIMENTOS NA MALHA FERROVIÁRIA BRASILEIRA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para a obtenção do Certificado de Técnico em Logística à Escola Técnica Estadual de Cidade Tiradentes.

COMISSÃO JULGADORA

Prof.:

Instituição:

Prof.:

Instituição:

Prof.: Danielle Cristina Claro

Instituição: Etec de Cidade Tiradentes.

Professor Orientador – Presidente da Banca Examinadora.

SÃO PAULO-2020

DEDICATÓRIA

Dedicamos esse trabalho a nossas famílias que sempre nos apoiaram e aos nossos colegas de classe que estão como nós, percorrendo esse caminho.

AGRADECIMENTOS

Nossos agradecimentos ao Centro Paula Souza e a todos os professores e coordenadores que se empenharam a nos ensinar, estando sempre a disposição para tirar nossas dúvidas e nos ajudar a tornar possível este trabalho (PTCC) e, em especial, a professora Danielle Cristina.

EPÍGRAFE

“Com talento ganhamos partidas; com trabalho em equipe e inteligência ganhamos campeonatos.”

-Michael Jordan

RESUMO

Este trabalho busca compreender um pouco, sobre as malhas ferroviárias no Brasil, seu percurso histórico, os principais gargalos encontrados, seus benefícios e quais foram algumas das ações de melhorias realizados pelo Governo e empresas privadas neste setor. Assim, com o objetivo de responder ao questionamento sobre a falta de investimento neste modal e os impactos que isto pode ter trazido para o crescimento e desenvolvimento logístico no País é que esta pesquisa bibliográfica se debruça.

ABSTRACT

This work seeks to understand a little about the railway networks in Brazil, its historical path, the main bottlenecks found, its benefits and what were some of the improvement actions carried out by the Government and private companies in this sector. Thus, in order to answer the question about the lack of investment in this modal and the impacts that this may have brought to the growth and logistical development in the country, this bibliographic research looks at.

SUMÁRIO

1. LOGÍSTICA FERROVIÁRIA NO BRASIL	10
2. PROBLEMAS DO MODAL FERROVIÁRIO NO BRASIL	11
3. QUAIS OS BENEFÍCIOS DO MODAL FERROVIÁRIO DO BRASIL	13
4. COMO MELHORAR O MODAL FERROVIÁRIO NO BRASIL	14
5. PROJETOS DE MELHORIAS DO MODAL FERROVIÁRIO DO BRASIL	15
CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19

1. LOGÍSTICA FERROVIÁRIA NO BRASIL

A logística ferroviária no Brasil é pouco explorada, pois “durante muitos anos as ferrovias foram deixadas de lado por conta da mentalidade de alguns governantes” (SANTOS et al. 2018 p. 39), mas devido a grande demanda portuária nacional e internacional, busca-se cada vez mais a viabilização de investimentos e infraestrutura para melhorar o processo de transporte ferroviário logístico, tendo em vista o alto desempenho de carregamento e transporte e ainda é considerado um modal de baixo custo (SANTOS et al. 2018).

Apesar da primeira estrada de ferro ter sido implantada no Brasil em 1854, no Rio de Janeiro, este modal foi abandonado por anos neste País, sendo substituído aos poucos, principalmente pelo transporte rodoviário (SANTOS et al. 2018 p. 39).

Segundo a análise do mapa divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2014 e atualizada em 2019, intitulado “Logística dos Transportes no Brasil”, as ferrovias são responsáveis por 21% do escoamento de commodities¹ como grão, minérios entre outros, geralmente em volumes muito grande, longas distâncias e com a conexão com outros modais, principalmente com o rodoviário que responde por 61,1% da distribuição, mesmo assim, de acordo com Villela e Lopes (2006) a ferrovia no Brasil representa o segundo modal mais utilizado.

O IBGE ainda acrescenta que:

...o Brasil tem uma demanda crescente por melhorias nos sistemas de transportes no sentido de diminuir os custos logísticos e tornar a produção nacional mais competitiva no exterior, bem como mais acessíveis ao mercado interno. Nesse contexto, a atualização das informações da distribuição espacial da logística de transporte, em escala nacional, constitui uma informação estratégica ao planejamento do presente e do futuro do território e da sociedade brasileira no mundo globalizado contemporâneo. (IBGE, 2019)

¹ **Commodities** são artigos de comércio, bens que não sofrem processos de alteração (ou que são pouco diferenciados), como frutas, legumes, cereais e alguns metais. Muitas vezes a palavra commodities pode ser sinônimo de "matéria-prima", porque são produtos usados na criação de outros bens. O Brasil é um grande produtor de algumas commodities como café, laranjas, petróleo, alumínio, minério de ferro, etc.

2. PROBLEMAS DO MODAL FERROVIÁRIO NO BRASIL

Segundo o infográfico do Blog Logística tendo o Brasil uma extensão territorial considerada continental e ricas bacias hidrográficas e uma malha ferroviária de 3,1% por 1.0000 km² é quase que nítido, que se tenha problemas neste modal. Se realizarmos um comparativo entre as ferrovias do Brasil e outros Países veremos o quanto este modal teve baixos investimentos, inviabilizando um escoamento de carga mais efetivo e competitivo. No Brasil a malha ferroviária é de 28,54 mil/km enquanto no EUA é de 224,79 mil/km. (SANTOS et I. 2018 p.42)

O infográfico do Blog Logística, numa matéria nomeada “A malha ferroviária Brasileira” postado em 2016, demonstra por meio de gráficos quais os maiores gargalos enfrentado para a utilização deste modal, conforme podemos ver:



O site ainda reforça com mais alguns itens como: traçados sinuosos e regiões montanhosas; compartilhamento de linhas férreas; diferentes tipos de bitolas; falta de terminais intermodais; e priorização histórica ao transporte rodoviário (BLOG LOGÍSTICA, 2016).

E Medeiros (2017, p. 41) traz uma tabela comparativa entre vantagens e desvantagens elaborada por ele mesmo.

Vantagens	Desvantagens
Alta eficiência energética	Tráfego limitado aos trilhos
Grandes quantidades transportadas	Trilho com bitolas diferentes
Não possui pedágios	Malha ferroviária defasada
Baixo nível de acidentes	Necessita de outro modal para o destino final
Segurança nas cargas transportadas	Pouca flexibilidade de equipamentos
Menor emissão de poluentes	Alto investimento inicial

E em meio a extensão territorial do Brasil, vale lembrar que a grande parte das linhas férreas, estão concentradas na região sul e sudeste (BARRETO e RIBEIRO, 2020 p. 170), sendo este mais um item que se caracteriza como entrave deste modal no País.

Para esclarecer um pouco a questão dos “diferentes tipos de bitolas” que dificulta a ampliação e à integração da malha ferroviária brasileira, Santos e Silva (2015), explica que “existem três tipos de ferrovias no Brasil, caracterizadas pela distância entre os trilhos (bitola), tendo a bitola métrica (1,0m), a bitola larga (1,60 m) e a mista. Tais diferenças impedem a integração entre as mesmas”. (SANTOS e SILVA, 2015 p. 92).

O Blog Logística (2016) lembra que tudo começou na década de 50 com as prioridades políticas na “expansão das rodovias em detrimento das ferrovias”. O que “causou um impacto negativo para as operações logísticas” (BLOG LOGÍSTICA, 2016).

3. QUAIS OS BENEFÍCIOS DO MODAL FERROVIÁRIO DO BRASIL

Santos e Silva destaca as características deste tipo de transporte, dentre eles algumas vantagens que são:

Grande capacidade de carga; Adequado para grandes distâncias; Elevada eficiência energética; Alto custo de implantação; Baixo custo de transporte; Baixo custo de manutenção; Possui maior segurança em relação ao modal rodoviário, visto que ocorrem poucos acidentes, furtos e roubos; Transporte lento devido às suas operações de carga e descarga; Baixa flexibilidade com a pequena extensão da malha; Baixa integração entre os Estados; Pouco poluente. (SANTOS e SILVA. 2015, p. 93).

Segundo CAVALCANTI (2016 p.5), o transporte ferroviário “acaba contribuindo de forma direta para reduzir o preço bruto sobre o produto”, pois ainda segundo o autor ocorre o “aumento da concorrência de mercado e fator que incrementa diretamente o custo agregado total da produção, gerando benefícios diretos à sociedade e melhorando seu padrão de vida”.

Já de acordo com Rodrigo Vilaça, ex-diretor-executivo da ANTF, em um artigo de sua autoria citado MEDEIROS (2017 p.40), “em 2008, a utilização da ferrovia para o transporte de carga reduziu o fluxo de 31 mil caminhões/dia, melhorando o tráfego nas rodovias e diminuindo a sonegação de impostos”. E trás uma figura como ilustrativa diferenciando os dois tipos de carregamentos.



Fonte: Desconhecido

4. COMO MELHORAR O MODAL FERROVIÁRIO NO BRASIL

Este tema destaca que, para melhorar o modal ferroviário é necessário investimento, uma vez que, conforme relata o Infográfico do Blog Logística, na matéria “A malha ferroviária Brasileira” postado em 2016, “o histórico da malha ferroviária brasileira é, no mínimo, irônico”, e completa, que cerca de 10 mil quilômetros de ferrovias, das 29 mil que temos, foram construídos pelo imperador Dom Pedro II no século passado (BLOG LOGÍSTICA, 2016)

Devido a cobrança dos setores empresariais e a necessidade de escoamento de carga na busca por aumentar a oferta e a melhoria de serviços, visando a efetividade, nos últimos anos começou um processo de privatização das ferrovias brasileiras, através da Lei n.º 8.031 de 12/04/90, neste momento criou-se o Plano

Nacional de Desestatização, objetivando isentar o governo, fomentar o desenvolvimento do mercado de transportes, aumentar a eficiência operacional, e melhorar a qualidade dos serviços. Desde que iniciou o processo de concessão das malhas federais à iniciativa privada, este tipo de transporte apresentou um considerável crescimento. (BARRETO e RIBEIRO, 2020 p. 148).

5. PROJETOS DE MELHORIAS DO MODAL FERROVIÁRIO DO BRASIL

No decorrer do tempo, entre concessões e decretos, houveram inúmeros investimentos nas ferrovias, mas que não conseguiram realizar o que lhes eram proposto, até que “em 1990, o governo federal abriu 7 malhas ferroviárias ao setor privado”, e é a privatização que vem dominando este setor na atualidade. (CAVALCANTI, 2016 p. 4)

De acordo com a Confederação Nacional do Transporte - CNT (2014),

Este tipo de transporte obteve um crescimento considerável desde que se iniciou o processo de concessão das malhas federais para iniciativa privada. Este fenômeno proporcionou ganhos consideráveis para o setor ferroviário, para o poder público e para a economia do país, de modo geral, com o fomento da indústria ferroviária nacional, a melhoria do serviço ofertado, a redução dos tempos de imobilização e a diminuição do número de acidentes, indicadores importantes para que o modal ferroviário cresça no cenário brasileiro. (BARRETO e RIBEIRO, 2020 p. 148)

Segundo o estudo do Plano CNT “no período de 2006 a 2012, os investimentos acumulados realizados pelas concessionárias correspondem a um montante de 22,10 bilhões de reais” (MEDEIROS, 2017 p. 13), no entanto houve uma redução de cerca de 8.000 quilômetro na linha férrea e “essa redução da malha se deu devido ao fato de tentar eliminar vias deficitárias e ramais ferroviários que eram antieconômicos”, buscando com isto, “reduzir o déficit do setor no orçamento da união”. Ficando a malha com 30.129 quilômetros, neste ano (MEDEIROS, 2017 p. 31) conforme podemos conferir no gráfico abaixo:

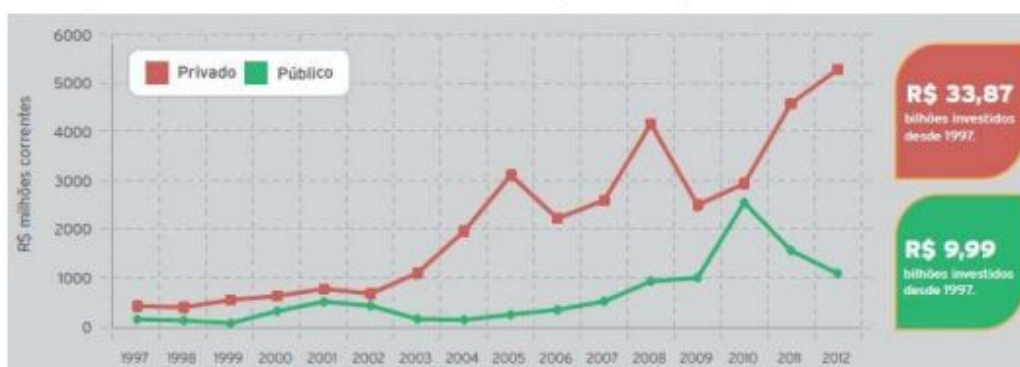


Fonte: O sistema Ferroviário Brasileiro CNT.

Por fim,

Existem 12 trechos distintos de ferrovias, totalizando aproximadamente 28 mil quilômetros de malha, cada uma operada por uma empresa, o restante da malha são de trens urbanos e turísticos e linhas locais. (MEDEIROS, 2017 p. 32).

Abaixo um gráfico que demonstra os investimentos do setor privado e público até 2012.



Fonte: O sistema Ferroviário Brasileiro CNT.

Segundo Medeiros em 2015 houve a continuidade dos investimentos com a segunda etapa do Programa de Investimentos em Logística (PIL), “para dar continuidade ao processo de modernização de infraestrutura ferroviária do país para a retomada do crescimento e diminuir 35 os gargalos logísticos”, além da modernização e manutenção de 7,5 mil quilômetros de linhas férreas. Para isto o investimento foi de 86,4 bilhões de reais. (MEDEIROS, 2017 p. 35)

Embora os custos de implantação de uma ferrovia serem altamente elevados, conforme relata MEDEIROS, “a vida útil desse modal também é altamente elevada”, deixando como exemplo a compra de vagões e locomotivas que duram em média

de 10 a 18 anos e todo o trabalho de terraplanagem e fundações investidos. (MEDEIROS, 2017 p. 48).

E o autor complementa que atualmente é fácil constatar a falta que nos faz este modal, por ser “um transporte ecológico e social” e que sua construção causa danos ambientais inferiores, quando comparado a construção de rodovias, e envolve menos risco de acidente contra terceiros, além de suas locomotivas poluem menos que os veículos que ali trafegam” (MEDEIROS, 2017 p.21)

Por fim MEDEIROS, conclui que:

O transporte por ferrovias é a saída mais evidente para o crescimento sustentável na economia do nosso país. Se não for investido pesado nos trilhos para poder oferecer o deslocamento rápido e barato para os produtos brasileiros, nosso país seguirá perdendo a competitividade por deixar de aproveitar as conexões das regiões agrícolas com os portos. (MEDEIROS, 2017 p.49).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao fim do trabalho, pode-se concluir que a pesquisa realizada ampliou o conhecimento a respeito do modal ferroviário no Brasil, sua baixa expansão territorial, seu abandono e o pouco investimento público.

Tivemos como objetivo buscar responder a questão: Como a falta de investimento na malha ferroviária brasileira, impacta no crescimento e desenvolvimento do País? Para tanto, realizamos um recorte breve da história deste modal no Brasil, suas vantagens e desvantagens, os investimentos, as concessões e as privatizações e o lento crescimento da malha ferroviária nacional, decorrente a tudo isto, segundo alguns teóricos.

Assim considermos que, a malha ferroviária mesmo sendo a segunda mais utilizada e tendo ao longo do tempo baixo investimento comparado a outros modais e ainda um menor impacto no ambiental, foi deixada de lado por longos anos, sendo pouco explorada, e mesmo após as concessões e as privatizações, devidos aos inúmeros gargalos como a falta de interligação entre os modais e os diferente tipos de bitolas, este crescimento ainda não atende as demandas logísticas diversas de

escoamentos de cargas, impactando diretamente no crescimento e desenvolvimento País.

E ainda podemos observar que mesmo com grandes dimensões territoriais a maior quantidade da malha ferroviária se concentra no sudeste, distantes dos estados produtores agrícolas, pecuários e de minérios, assunto que ainda deve ser melhor explorado, em outras pesquisas.

Enfim, este assunto demanda mais pesquisas e maior aprofundamento, assim como uma certa pressão ao setor público, por mais investimento. Mas como o objetivo deste trabalho não era finalizar com as discussões a respeito deste assunto, damos como encerrada esta pesquisa bibliográfica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRETO, Roberto Carlos Pessanha. RIBEIRO, António José Marinho. **Logística No Brasil: Uma Análise Do Panorama Dos Modais Rodoviários E Ferroviários No Cenário Nacional Demonstrando As Vantagens E Desvantagens Das Referidas Modalidades**. Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo, v. 5, n. 3, p. 145-176, mai-jun, 2020 ISSN: 2448-2889.

BLOG LOGÍSTICA. **Infográfico: A Malha Ferroviária Brasileira - Parte 1**. Blog Logística, 2016. Disponível em: <https://www.bloglogistica.com.br/mercado/infografico-a-malha-ferroviaria-brasileira/>. Acessado em 27 maio 2020.

BLOG LOGÍSTICA. **Infográfico: A Malha Ferroviária Brasileira - Parte 2**. Blog Logística, 2016. Disponível em: <https://www.bloglogistica.com.br/mercado/infografico-a-malha-ferroviaria-brasileira-parte-2/>. Acessado em 27 maio 2020.

CAVALCANTI, Arthur Lovato. **A Importância do Transporte Ferroviário Para Abertura De Novos Horizontes**. Linhares ES, 2016.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL de TRANSPORTE. **Plano CNT de Transporte e Logísticas**. 2014. Disponível em: <https://www.cnt.org.br/Paginas/plano-cnt-transporte-logistica>. Acesso em 30 maio 2020.

DOS SANTOS, Debora Brito et al. **A Infraestrutura No Transporte Ferroviário No Brasil**. South American Development Society Journal, [S.l.], v. 4, n. 10, p. 38 - 51, mar. 2018. ISSN 2446-5763. Disponível em: <<http://www.sadsj.org/index.php/revista/article/view/134>>. Acesso em: 01 jun. 2020. doi: <http://dx.doi.org/10.24325/issn.2446-5763.v4i10p38-51>.

IBGE. **Mapeia a Infraestrutura dos Transportes no Brasil**. Editoria: Geociências 2019. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/14707-asi-ibge-mapeia-a-infraestrutura-dos-transportes-no-brasil>. Acessado em 04 Junho 2020.

MEDEIROS, Luiz Felipe Menegaz. **Matriz De Transportes Brasileira: Análise Dos Benefícios Do Modal Ferroviário E Uma Breve Comparação A Países Desenvolvidos**. Tubarão, 2017.

SANTOS, Luzineide Carvalho dos. SANTOS, Renato Pereira dos. **Logística no Transporte Ferroviário**. Revista Multidebate, v.1, n.2 2017.

SIGNIFICADOS. **Significado de Commodities**. Significados, 2014. Disponível em:

<https://www.significados.com.br/commodities/>. Acessado em 29 maio 2020.