

O TRANSPORTE FERROVIÁRIO BRASILEIRO: PANORAMA E PERSPECTIVA

Gustavo Aguiar da Costa¹
Kelli Sâmela de Araújo Ferreira¹
Lucas Machado Rocha²
Leonardo Martins Sleutjes³
Rita de Cássia Teixeira Assis⁴
gustavoaguiartr04@gmail.com

ÁREA DE CONHECIMENTO: Engenharias

RESUMO:

Desde a construção da estrada de ferro Mauá, em 1852, o transporte ferroviário no país teve um grande crescimento, mas em 1920 esse crescimento é interrompido com a chegada dos automóveis, com a era da privatização em 1990 grande parte da ferrovia nacional foi desativada, mas atualmente esse tipo de transporte vem, aos poucos, retomando o crescimento pelas iniciativas privadas e governamentais. Este artigo possui como objeto o transporte ferroviário do Brasil e o seu objetivo foi de expor a apresentação de um trabalho documental sobre características das ferrovias no Brasil, em que estado se encontra o panorama atual da malha férrea nacional. A metodologia aplicada nesta pesquisa foi de revisão bibliográfica, utilizando a pesquisa qualitativa e básica sendo do tipo descritiva.

PALAVRAS-CHAVE: Transporte ferroviário; trens cargueiros; trens turísticos; ferrovias.

1. INTRODUÇÃO

O transporte ferroviário é bastante utilizado no mundo, mas infelizmente no Brasil ele não é muito valorizado se comparado a outros meios de transporte, como por exemplo o rodoviário, mas sua história é bastante interessante e importante a ser estudada.

Caroline de Souza (2019, p.01) afirma que:

A primeira ferrovia no Brasil foi inaugurada em 1854 pelo Imperador Dom Pedro II e possuía uma extensão de 14,5 km, conhecida como

¹ Acadêmicos do 8º período do curso de Engenharia Civil. Faculdade Vértix Trirriense – UNIVÉRTIX – Três Rios / RJ.

² Graduado em Engenharia Civil. Especialista em Sustentabilidade na Construção. Mestre em Mecânica das Estruturas. Professor da Faculdade Vértix – UNIVÉRTIX – Três Rios / RJ.

³ Graduado em Engenharia Civil. Especialista em Docência e segurança do trabalho. Professor da Faculdade Vértix Trirriense – UNIVÉRTIX – Três Rios / RJ.

⁴ Graduada em Engenharia Civil, Especialista em Docência do Ensino Superior Estruturas de Concreto Armado. Professora da Faculdade Vértix Trirriense – UNIVÉRTIX – Três Rios.

Estrada de Ferro de Mauá. Ao longo dos anos as ferrovias passaram por várias expansões e também sofreram com o abandono e o esquecimento. O transporte ferroviário é um dos mais utilizados no mundo e conhecer a sua origem é essencial. A evolução das ferrovias continuou no século XX, em 1900 o Brasil expandiu sua extensão da malha ferroviária para 15,316 quilômetros totais. No ano de 1919 o país já possuía 28.128 quilômetros de ferrovias. O Estado de São Paulo foi o que obteve maior expansão, nessa fase ele passou a ter 18 ferrovias, com isso o crescimento industrial e agrícola paulista foi gigantesco.

Atualmente as ferrovias brasileiras são mais utilizadas para transporte de cargas, sendo utilizadas para transporte de passageiros apenas em grandes centros metropolitanos (metrô) ou em ferrovias que não são utilizadas para tráfego cargueiro (Trens turísticos).

Segundo Eliene Percília (2019, p.01):

Entre 1870 e 1920, o transporte ferroviário no Brasil era bastante intenso. Atualmente, o Brasil é um país pobre em ferrovias, e que estas se encontram irregularmente distribuídas pelo território, pois enquanto a Região Sudeste concentra quase metade (47%) as ferrovias do país, as Regiões Norte e Centro-oeste, juntas, concentram apenas 8%. O país possui hoje 30.000 km de ferrovias para tráfego, o que dá uma densidade ferroviária de 3,1 metros por km²; é bem pequena em relação aos EUA (150m/km²) e Argentina (15m/km²). Apenas 2.450 km são eletrificados. As ferrovias apresentam-se mal distribuídas e mal situadas, estando 52% localizadas na Região Sudeste.

No Brasil, esse tipo de transporte não é muito valorizado se comparado ao transporte rodoviário. Um dos motivos de não ser muito utilizado é a má conectividade entre as malhas existentes no país por conta das mesmas utilizarem bitolas de tamanhos diferentes em determinadas ferrovias em seus Estados. No país as mais utilizadas são: larga Irlandesa (1,6 m), métrica (1,0 m) e mista (junção da bitola larga com a métrica). “Destas, apenas a de 1,0 m com 23.678 km (73%) e a de 1,6 m com 6.385 km (27%) já inclusos os 510 km de mistas são relevantes” (ANTT, 2011).

O presente artigo possui como objeto de estudo o transporte ferroviário do país. Visto que a pesquisa, traz como objetivo geral expor a apresentação de um trabalho documental sobre características das ferrovias no Brasil, em que estado se encontra o panorama atual da malha férrea nacional. Sendo que este estudo pode colaborar para apresentar a atualidade do transporte ferroviário no Brasil e sua perspectiva para o futuro, sendo capaz de auxiliar os profissionais que desejam seguir essa área e as pessoas que possuem interesse nesse tema.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Como dito anteriormente, O transporte ferroviário no Brasil foi intenso entre 1870 e 1920, com o passar dos anos esse meio de transporte veio se decaindo por vários motivos, como por exemplo, administrações políticas, por alguma ferrovia ser considerada economicamente inviável pela empresa responsável e principalmente pela privatização das ferrovias. É descrito por ANTFF (2018, p.01):

Em 1990 se inicia a era da privatização através do Programa Nacional de Desestatização (PND), criado pelo Governo Federal com o objetivo de melhorar os serviços e investimento no setor. Hoje a extensão das ferrovias no país é de 30.485 quilômetros, onde 29 deles são administrados por concessão público privada.

Mas antes da era da privatização existiam algumas empresas do ramo ferroviário administradas pelo governo federal, uma delas é a Rede Ferroviária Federal Sociedade Anônima (RFFSA).

De acordo com a inventariança da extinta RFFSA (2019, p.01):

A RFFSA foi criada mediante autorização da Lei nº 3.115, de 16 de março de 1957, pela consolidação de 18 ferrovias regionais, com o objetivo principal de promover e gerir os interesses da União no setor de transportes ferroviários. Durante 40 anos prestou serviços de transporte ferroviário, atendendo diretamente a 19 unidades da Federação, em quatro das cinco grandes regiões do País, operando uma malha que, em 1996, compreendia cerca de 22 mil quilômetros de linhas (73% do total nacional).

Como é afirmado por Caroline de Souza (2019, p.01):

O Brasil possui 13 malhas regionais privatizadas, operadas por concessionárias privadas ou empresas públicas de capital aberto como a VALEC - Engenharia, Construções e Ferrovias S.A. As ferrovias privatizadas são:

- Ferrovia Tereza Cristina;
- Estrada de Ferro Paraná Oeste;
- Rumo Malha Norte;
- Ferrovia Norte Sul (trama norte);
- Ferrovia Norte Sul (trama central);
- Estrada de Ferro Vitória a Minas;
- Estrada de Ferro Carajás;
- MRS;
- Rumo Malha Oeste;
- Rumo Malha Paulista;
- Ferrovia Transnordestina;
- Ferrovia Centro-Atlântica; e

- Rumo Malha Sul.

Algumas das principais ferrovias do Brasil são a ferrovia do trigo, operada em bitola métrica (1m), localizada no estado do Rio grande do sul; a ferrovia do aço, operada em bitola larga (1,6m) localizada nos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro e a ferrovia Norte-Sul, operada em bitola larga (1,6m), localizada nos estados de Maranhão, Tocantins, Goiás, Minas Gerais e São Paulo.

Algumas ferrovias desativas para uso cargueiro são utilizadas para fins turísticos, como é o caso da antiga ferrovia da Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM), que liga as cidades de Belo Horizonte /MG á Cariacica/ES, pertencente a Vale S.A.

Nos últimos anos o transporte ferroviário, vem aos poucos, retomando seu espaço entre os outros meios de transporte.

Como afirma Léo Rodrigues (2020, p.01):

O Ministério de Infraestrutura prevê investimentos de R\$ 30 bilhões para ampliar a malha ferroviária do país. Os recursos seriam obtidos por meio de concessões. Informações foram detalhadas pelo ministro Tarcísio Gomes de Freitas, que participou hoje do 1º Fórum de Desenvolvimento Sustentável da Costa Verde, realizado na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), na cidade de Seropédica (RJ).

3. METODOLOGIA

O artigo científico refere-se a um estudo adotando o procedimento de revisão bibliográfica, que serve para consolidar o conhecimento. Fez-se o uso de conteúdos expostos na Internet; plataformas como: Periódicos CAPES, SCIELO; conteúdos de fóruns sobre ferrovias; sites educativos do governo, ANTT, ANTF e diferentes bases para esse estudo.

Quanto a abordagem do problema, diz respeito a uma pesquisa qualitativa: base textual; e quanto a natureza de estudo e os objetivos, essa pesquisa é reconhecida como básica, que investiga fenômenos e fatos; sendo do tipo descritiva.

“Pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis” (GIL, 2010, p. 41-42).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O transporte ferroviário representou, desde o seu surgimento um importante elemento estratégico para a economia, pois além de transportar passageiros o mesmo conduz cargas em geral, facilitando a distribuição de produtos e matérias primas em uma determinada região. Geograficamente, as ferrovias encontram-se mal distribuídas pelo território nacional, que se concentra mais distribuída nas regiões Sul e Sudeste.

De uma forma geral, é perceptível a mudança nos níveis de investimento no transporte ferroviário no Brasil, atualmente, pois é uma excelente alternativa para o transporte de cargas no país.

Mesmo que os investimentos para a implementação e construção das vias férreas possuam valores altos, o transporte ferroviário é mais seguro, de baixo impacto, possui um custo operacional e manutenção baixos, em relação as cargas que são transportadas.

Como é demonstrado na Figura 1, apresenta-se o mapa ferroviário do Brasil, contendo as ferrovias atualmente existentes, a Figura 2, Figura 3 e Figura 4 Também descritas abaixo, apresentam algumas das principais ferrovias do país, a Figura 5 apresenta a ponte rodoferroviária sobre o rio Paraná, a Figura 6 representa o trem turístico Rio-Minas, localizado nos estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais.

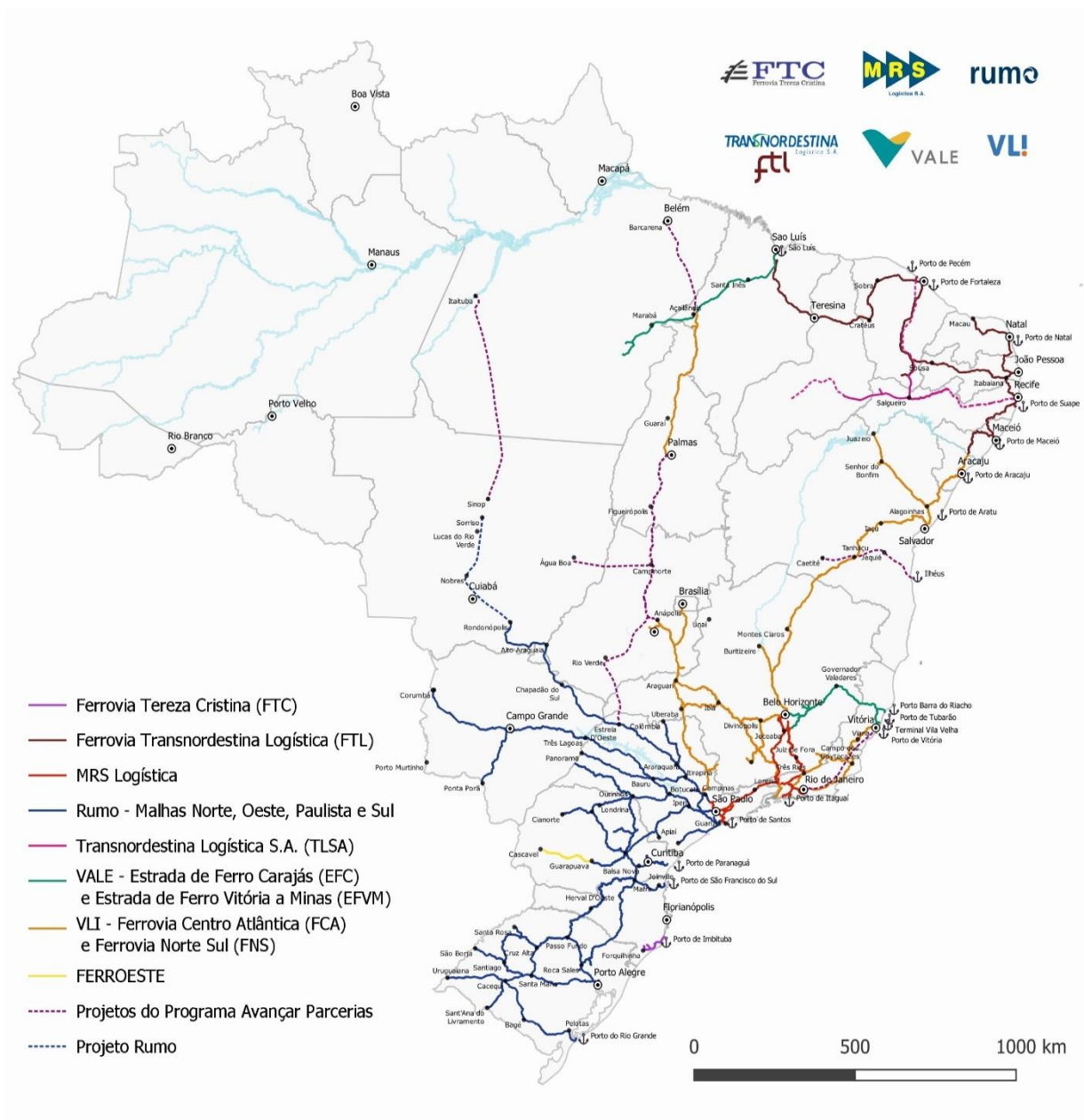


Figura 1: Mapa ferroviário do Brasil.
 Fonte: ANTF, 2020.

Como é referido pela ANTF (2020, p.01):

Com 29.320 km, as ferrovias das empresas associadas à ANTF conectam o Quadrilátero Ferrífero, no sul de Minas Gerais, e outros centros de mineração e siderurgia, além dos maiores polos industriais e áreas agrícolas do País – especialmente da Região Centro-Oeste aos mais importantes portos brasileiros, entre eles, os de Santos, no estado de São Paulo, de Itaquí, no Maranhão, Vitória, no Espírito Santo, e o do Rio de Janeiro. Confira abaixo cada uma das malhas atualmente em operação.



Figura 2: Ferrovia do trigo, localizada no estado do Rio Grande do sul.
Fonte: SPADER, 2017.

Segundo Pablo Camposani (2018, p.01):

A EF-491 ou Ferrovia do Trigo é uma ferrovia construída na década de 1970 que interliga a o Tronco Principal Sul em Roca Sales com a Ferrovia Marcelino Ramos-Santa Maria em Passo Fundo. Muito conhecida por seus inúmeros viadutos, a Ferrovia do Trigo está localizada no Vale do Taquari, passando pelos municípios de Muçum, Vespasiano Corrêa, Guaporé e Dois Lajeados.



Figura 3: Ferrovia do aço, localizada nos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro.
Fonte: Jorge A. Ferreira Jr., 2020.

Como é informado por CJC Engenharia e Projetos (2020, p.01):

A Ferrovia do Aço, também conhecida como a Ferrovia dos 1.000 dias, é uma ferrovia brasileira concebida à época do "Milagre Econômico", durante o regime militar. A ferrovia teve sua construção anunciada pelo governo brasileiro em 1973 e nada mais era do que a concretização do velho projeto de uma linha especializada para transporte de minério de ferro que a Rede Mineira de Viação já havia recomendado em 1956. Ela possui mais de cem túneis em seu trajeto, entre eles o Tunelão, o maior túnel ferroviário do Brasil, com 8,6 quilômetros de extensão, ligando Jeceaba (MG) à Barra Mansa (RJ).



Figura 4: Ferrovia Norte-Sul, localizada nos estados de Maranhão, Tocantins, Goiás, Minas Gerais e São Paulo.

Fonte: Brasil Econômico, 2019.

Como é concluído pela VALEC Engenharia, Construções e Ferrovias S.A. (2020, p.01):

A construção da FNS foi iniciada em 1987 com um traçado inicial que previa uma extensão de aproximadamente 1.550 km, de Açailândia/MA a Anápolis/GO, de modo a cortar os Estados do Maranhão, Tocantins e Goiás. Dessa forma, o traçado original está construído e em operação. O projeto de ampliação da ferrovia ocorreu muito depois do início da construção. A Lei nº 11.297, de 09 de maio de 2006, da Presidência da República, incorporou um trecho mais ao norte, Açailândia (MA) – Barcarena (PA), ao projeto do traçado inicialmente projetado. Em 2008, a Lei nº 1.772 estendeu mais uma vez o traçado da ferrovia até a cidade paulista de Panorama. Ainda para atender à crescente demanda por transporte de cargas, a VALEC concluiu, em 2015, o Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental – EVTEA para mais dois trechos complementares à Norte-Sul, sendo entre Panorama (SP) e Chapecó (SC) e entre Chapecó (SC) e Rio Grande (RS).



Figura 5: Ponte rodoferroviária sobre o rio Paraná, localizada nos estados de Mato Grosso do Sul e São Paulo.

Fonte: Costa Leste NEWS, 2019.

Segundo Planservi Engenharia (2012, p.01):

A ligação Ferroviária de Santa Fé do Sul à Ponte Rodoferroviária sobre o Rio Paraná e Acessos Rodoviários – SP-MS, inclui uma linha ferroviária principal, com 15.5km de extensão, e uma linha secundária com 9.1 km. Este projeto inclui, ainda, a Via Permanente sem lastro, no trecho sobre a Ponte, com extensão de 3,8 km, os viadutos de acesso à Ponte com extensão total de 1170 m e largura de 17,5m, os acessos rodoviários em ambos os lados da Ponte totalizando 7,5 km e as obras dos pátios de Santa Fé do Sul e Rubinéia, bem como o Complexo Operacional abrangendo instalações e sistemas de controle de operação da Ponte e seus acessos rodoviários e ferroviários.



Figura 6: Trem turístico da Vale que liga as cidades de Belo Horizonte/MG e Cariacica/ES.
Fonte: G1 Minas, 2019.

“O Trem de Passageiros da Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM) é o único trem que realiza, diariamente, viagens de longa distância no Brasil. Em aproximadamente 13 horas, ele percorre mais de 664 km, entre Belo Horizonte, em Minas Gerais, e Cariacica, no Espírito Santo” (TRIPADVISOR, 2020, p.01)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É bastante notável que o meio de transporte ferroviário é um dos mais adequados meios de transporte por possuir um excelente custo benefício, desde a construção da primeira malha férrea do país, a estrada de ferro Mauá em 1852, as ferrovias então tiveram um grande aumento no Brasil.

Principalmente de trens de passageiros, que ligavam os mais importantes centros econômicos do país e também ligavam grandes metrópoles as cidades do interior.

Mas esse crescimento durou até 1920, quando os automóveis se tornaram mais comuns aos brasileiros, o Governador de São Paulo Washington Luis foi o responsável pela construção de várias rodovias pelo país, a fim de tornar a vida dos brasileiros mais fácil e ágil.

Aos poucos, os trens de passageiros que ligavam cidades foram sendo desativados e consequentemente, as ferrovias as quais eles operavam, por não serem viáveis para carga pelas empresas futuras e etc.

As ferrovias foram, em sua grande parte, esquecidas após sua privatização, em 1990, que também extinguiu grandes empresas ferroviárias, como a Rede Ferroviária Federal Sociedade Anônima (RFFSA).

A alguns anos o governo federal juntamente com iniciativas privadas vem desenvolvendo projetos de construção de novas ferrovias no Brasil, o governo dará uma verba para que a empresa responsável pela ferrovia possa efetuar a sua construção, uma grande iniciativa para a volta desse meio de transporte tão importante em custo benefício e que faz parte da história do Brasil.

Por outro lado, ferrovias que não forem utilizadas para fins cargueiros, serão utilizadas para fins turísticos, esse projeto pode ser realizado tanto por iniciativa privada quanto pelo governo, dessa forma aumentando ou trazendo o turismo para a região onde essas ferrovias se localizam.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTE TERRESTRE (ANTT) [2011]. **Comprimento total das ferrovias existentes no Brasil**. Disponível em:<<https://jornalggn.com.br/blog/luisnassif/as-diferentes-bitolas-ferroviarias-no-brasil>>. Acesso em: 21.Jun.2020.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTADORES FERROVIÁRIOS (ANTF) [2020]. **Mapa ferroviário DO Brasil**. Disponível em:<<https://www.antf.org.br/mapa-ferroviario/>>. Acesso em: 21.Jun.2020.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTADORES FERROVIÁRIOS (ANTF) [2018]. **Privatização das ferrovias brasileiras**. Disponível em:<<https://portogente.com.br/portopedia/109992-ferrovias-brasileiras-conheca-fatos-historicos-curiosos>>. Acesso em: 21.Jun.2020.

CAMPOZANI, P. [2018]. **Ferrovia do trigo**. Disponível em:<<https://toptripadventure.com.br/voce-conhece-a-ferrovia-do-trigo/>>. Acesso em: 22.Jun.2020.

CJC ENGENHARIA E PROJETOS [2020]. **Ferrovia do Aço**. Disponível em:<<http://www.cjceng.com.br/br/projetos/ferrovias/todos-ferrovias/item/404-ferrovia-do-aco-brasil#!prettyPhoto>>. Acesso em: 22.jun.2020.

GIL, A. C. **Como elaborar um projeto de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

INVENTARIANÇA DA EXTINTA RFFSA [2019]. **História da RFFSA**. Disponível em:<<https://www.rffsa.gov.br/>>. Acesso em: 22.Jun.2020.

PERCÍLIA, E. [2019]. **Situação atual das ferrovias no Brasil**. Disponível em:<<https://brasilecola.uol.com.br/brasil/transporte-ferroviario-brasileiro.htm>>. Acesso em: 22.jun.2020.

PLANSERVI ENGENHARIA [2012]. **Ponte rodoferroviária sobre o Rio Paraná**. Disponível em:<<http://www.planservi.com.br/Portfolio/Lists/Portfolio/DispCustom.aspx?ID=96>>. Acesso em: 22.Jun.2020.

RODRIGUES, L. [2020]. **Investimento ferroviário no Brasil**. Disponível em:<<https://agenciabrasil.ebc.com.br/politica/noticia/2020-02/governo-preve->>

investimento-de-r30-bi-em-ferrovias-nos-proximos-5-anos>. Acesso em: 22.Jun.2020.

SOUZA, C. [2019]. **História da ferrovia no Brasil**. Disponível em: <<https://portogente.com.br/portopedia/109992-ferrovias-brasileiras-conheca-fatos-historicos-curiosos>>. Acesso em: 21.Jun.2020.

SOUZA, C. [2019]. **Empresas ferroviárias existentes no Brasil**. Disponível em: <<https://portogente.com.br/portopedia/109992-ferrovias-brasileiras-conheca-fatos-historicos-curiosos>>. Acesso em: 21.Jun.2020.

TRIPADVISOR [2020]. **Trem turístico da Vale**. Disponível em: <https://www.tripadvisor.com.br/Attraction_Review-d4004655.html>. Acesso em: 05.Jul.2020.

VALEC ENGENHARIA, CONSTRUÇÕES E FERROVIAS S.A. [2020]. **Ferrovia norte-sul**. Disponível em: <<https://www.ppi.gov.br/ferrovia-ef-151-sp-mg-go-to-ferrovia-norte-sul>>. Acesso em: 22.Jun.2020.