



**FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FERNANDÓPOLIS
FACULDADES INTEGRADAS DE FERNANDÓPOLIS
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

**A CONTRIBUIÇÃO DO TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE
PASSAGEIROS PARA O DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL DO NOROESTE PAULISTA**

**FERNANDÓPOLIS - SP
2021**

JACIARA SINTIA HOROIWA PASSARELLO

**A CONTRIBUIÇÃO DO TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE
PASSAGEIROS PARA O DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL DO NOROESTE PAULISTA**

Trabalho de conclusão apresentado como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Engenharia Civil, das Faculdades Integradas de Fernandópolis - FIFE.

Orientadora: Prof.^a Esp. Fátima Pelisson

**FACULDADES INTEGRADAS FERNANDÓPOLIS
FERNANDÓPOLIS – SP**

2021

A CONTRIBUIÇÃO DO TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE PASSAGEIROS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO NOROESTE PAULISTA

Jaciara Sintia Horoiwa Passarello¹

Fátima Pelisson^{2*}

PASSARELLO, J. S. H.; PELISSON, F. A contribuição do transporte ferroviário de passageiros para o desenvolvimento sustentável do noroeste paulista. Fernandópolis, 2021.

RESUMO: O presente trabalho objetiva analisar de que forma o uso do modal ferroviário pode contribuir para o desenvolvimento da região Noroeste Paulista, principalmente no que diz respeito ao transporte de passageiros no trecho que liga Santa Fé do Sul a São José do Rio Preto, ambos municípios do interior do Estado de São Paulo. Para tanto, foi feita uma pesquisa bibliográfica em sites especializados, em busca de artigos relativos às cidades da rota em questão, bem como referentes às vantagens das linhas férreas em detrimento do transporte rodoviário. Os dados analisados mostraram que o modal ferroviário melhora a acessibilidade entre as cidades atendidas, alivia o movimento nas rodovias e vias urbanas; diminui o uso do automóvel; gera oportunidades de negócios e de empregos nos segmentos ferroviário, turístico e tecnológico; ajuda a preservar o meio ambiente. Nesse sentido, a implantação de um projeto de linha ferroviária de passageiros no trecho que liga Santa Fé do Sul a São José do Rio Preto representaria um aumento na circulação turística, reduziria os custos com transporte e diminuiria o tempo gasto no deslocamento dos moradores da região noroeste paulista considerando que possui via exclusiva, sem congestionamentos, representando maior eficiência e menor custo aos cidadãos.

PALAVRAS-CHAVE: Mobilidade urbana. Transporte ferroviário de passageiros. Santa Fé do Sul. São José do Rio Preto. Trens.

THE CONTRIBUTION OF RAILWAY PASSENGER TRANSPORT TO THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF NORTHWEST PAULISTA

ABSTRACT: This work aims to analyze how the use of the rail modal can contribute to the development of the Northwest region of São Paulo, mainly with regard to passenger transport in the stretch that connects Santa Fé do Sul to São José do Rio Preto, both municipalities in the interior of the State of São Paulo. For that, a bibliographical research was carried out in

¹ Estudante de graduação em Engenharia Civil nas Faculdades Integradas de Fernandópolis - FIFE - jaciara.shp@gmail.com

² Professora Especialista das Faculdades Integradas de Fernandópolis - FIFE - fatimapelisson@gmail.com

*Endereço para correspondência: Rua Teotônio Vilela, 1.685 – Campus Universitário, Fernandópolis – SP, 15.608-380 Tel.: (17) 3465 000

specialized sites, in search of articles related to the cities of the route in question, as well as referring to the advantages of the railways in detriment of road transport. The data analyzed showed that the rail modal improves accessibility between the cities served, eases movement on highways and urban roads; decreases car use; it generates business and employment opportunities in the railway, tourism and technology segments; helps to preserve the environment. In this sense, the implementation of a passenger railway line project in the stretch that connects Santa Fé do Sul to São José do Rio Preto would represent an increase in tourist circulation, would reduce transport costs and reduce the time spent on commuting by the region's residents northwest of São Paulo considering that it has an exclusive lane, without traffic jams, representing greater efficiency and lower cost to citizens.

KEYWORDS: Urban mobility. Rail transport of passengers. Santa Fé do Sul. São José do Rio Preto. Trains.

INTRODUÇÃO

Com a chegada massiva da industrialização à sociedade moderna, em meados do século XIX, em decorrência da Revolução Industrial, ocorreram mudanças drásticas na relação entre seres humanos e meio ambiente, cujos resultados negativos vêm sendo sentidos desde então. As principais consequências destes atos impensados têm sido a escassez de água potável, a elevação da temperatura média global, o derretimento das calotas polares, a redução da biodiversidade, o aumento da poluição atmosférica, a ampliação desenfreada da produção de lixo, a contaminação dos lençóis freáticos, entre outras relevantes sequelas.

Além disso, a iminência do aquecimento global exige uma redução significativa das emissões de gases causadores do efeito estufa, sendo que o principal deles, o gás carbônico (CO₂), é emitido em grande quantidade por um dos maiores vilões do nosso tempo: os veículos automotivos. Dessa forma, a matriz energética mundial, que atualmente se concentra em reservas finitas representadas pelo petróleo, carvão mineral e pelo gás natural, precisa ser preservada ao máximo, pois com a globalização, torna-se ainda mais evidente o aumento na demanda pelo consumo de energia.

A preocupação com o término de tais reservas tem feito com que sejam buscadas alternativas que possam poupar o consumo de derivados de petróleo bem como tentar substituí-los, cada vez mais, por formas mais limpas de energia, antes que essas reservas sejam extintas na natureza. Assim, fontes de energias renováveis como a cana-de-açúcar e seus subprodutos (álcool e bagaço de cana), o biodiesel e suas fontes de extração (soja, dendê e mamona), a madeira (eucalipto), além de outras formas de calor e eletricidade, têm sido as fontes alternativas encontradas para a matriz energética brasileira.

Por conta disso, faz-se necessário buscar, com urgência, medidas que reavaliem nossos atos em relação ao entorno ambiental, aplicadas de forma significativa, em âmbito mundial, através de mudanças substanciais, capazes de minimizar e/ou frear, dentro do possível, a crise ecossistêmica planetária que estamos atravessando há décadas. Nesse sentido, deixar de lado os automóveis – que geralmente transportam apenas uma ou duas pessoas, alcançando, no máximo 5 viajantes – e investir em veículos de passageiros de grande porte, como ônibus e trens, representa uma opção bastante viável.

O presente trabalho objetiva analisar de que forma o uso do modal ferroviário pode contribuir para meio ambiente com a redução da poluição, bem como para o desenvolvimento da região Noroeste Paulista, principalmente no que diz respeito ao transporte de passageiros no trecho que liga Santa Fé do Sul a São José do Rio Preto, ambos municípios do interior do Estado de São Paulo.

A escolha do tema justifica-se à medida que o desenvolvimento das cidades traz consigo significativo aumento populacional e, conseqüentemente, expansão no número de veículos do setor rodoviário, os quais muitas vezes são utilizados de forma individual, gerando altos índices de poluição atmosférica e sonora. Para melhorar a mobilidade das cidades e a qualidade de vida dos cidadãos, sugere-se a implantação do modal ferroviário, capaz de descongestionar o trânsito nas rodovias e vias urbanas; diminuir os riscos de acidentes no setor rodoviário, aumentar a acessibilidade entre as cidades polos do noroeste paulista.

Para tanto, fez-se uma pesquisa bibliográfica em sites especializados, em busca de artigos relativos às cidades da rota em questão, bem como referentes às vantagens das linhas férreas em detrimento do transporte rodoviário. Por meio do levantamento populacional de cada cidade e dos setores que irão se beneficiar com a rota, espera-se contribuir com a redução da poluição, dos custos com transporte e do tempo gasto no deslocamento dos moradores da região noroeste paulista.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

São José do Rio Preto e região

O povoado surgiu em 1851, quando o fazendeiro João Bernardino de Seixas Ribeiro e sua família deixaram suas terras em Casa Branca e aqui se estabeleceram. Desde sua fundação, o município atua como polo regional, tendo servido de apoio à colonização da Região Oeste. E, devido à sua posição geográfica privilegiada, a localidade se transformou em importante via

de comunicação entre Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e São Paulo, entre o interior do país e o litoral do estado (GHIRARDELLO, 2002).

Em 1912, a instalação da Estrada de Ferro Araraquara (EFA) transformou o local em ponto terminal do transporte ferroviário, por meio do qual era escoada a produção agrícola deste e dos poucos municípios do entorno. Em pouco tempo, a cidade até então considerada ‘boca de sertão’, município que se localiza antes de se adentrar o sertão, tornou-se uma cidade ‘ponta de trilhos’, isto é, a última localidade de uma Estação Férrea (GHIRARDELLO, 2002).

De acordo com Francisco (2011), a cidade teve seu desenvolvimento acelerado após a implantação da ferrovia, que representou um gigantesco avanço no desenvolvimento, principalmente no que diz respeito à atividade terciária. São José do Rio Preto passou a se destacar como referência regional à medida que se tornava o principal eixo de escoamento da produção agrícola e de manufaturados do centro-oeste do país, passando a oferecer serviços públicos, comércio variado, rede bancária e outros tipos de serviço em geral. Foi o que bastou para a consolidação de seu papel como importante ‘empório comercial’ do Noroeste do Estado (TEODÓZIO, 2008).

Em 1900, o núcleo urbano de São José do Rio Preto contava com pouco mais de três mil habitantes. Duas décadas depois, graças aos avanços proporcionados pela chegada da Estrada de Ferro Araraquara (EFA), houve um significativo aumento populacional da cidade, que chegou a contar 126.800 habitantes (SILVA, 2013). Esse crescimento foi visto não apenas no próprio núcleo urbano, mas também em cidades próximas, para os quais a localidade representava o centro de uma série de atividades fundamentais (SILVA, 2013).

A Figura 1 mostra o prédio original da EFA, posteriormente demolido para dar lugar a um novo edifício, erigido em 1942 e mantido até hoje:



Figura 1: Fachada original da Estação Ferroviária Araraquarense
Fonte: Instituto Histórico, Geográfico e Genealógico - IHGG (2017)

A Estação Ferroviária foi reconstruída em 1942, segundo projeto de José Maria da Silva Neves, conforme Figura 2:



Figura 2: Novo edifício da Estação Ferroviária erigido em 1942
Fonte: Instituto Histórico, Geográfico e Genealógico - IHGG (2017)

Como se pode notar, durante muito tempo, as estradas de ferro brasileiras tiveram profunda influência no desenvolvimento urbano do país. Posteriormente foram sendo substituídas pelas rodovias, principalmente no que se refere ao transporte de passageiros, permanecendo ativas, no entanto, para atender a logística de carga.

O Complexo Ferroviário, ainda existente, encontra-se abandonado e se tornou-se obsoleto em meio ao Terminal Rodoviário e o novo Terminal Urbano, mesmo tendo sido tombado como Patrimônio Histórico, Artístico, Cultural e Turístico pela Lei Complementar nº 214, de 16 de dezembro de 2005. Hoje em dia, o Conselho Municipal de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Cultural e Turístico de São José do Rio Preto (COMDEPHACT) cogita a instalação de um Museu Ferroviário no local (FREITAS, 2017).

Atualmente, São José do Rio Preto é reconhecida como influente cidade do interior de São Paulo, polo da 8ª Região Administrativa, localizada na Região Noroeste. Mesmo estando distante 451 km da Capital, possui fundamental importância, principalmente frente às localidades vizinhas, sendo considerada de porte médio, por abrigar uma população estimada em 408.435, de acordo com o censo de 2010 (FREITAS, 2017).

Conforme apresentado por Bolçone (2010), a cidade possui ainda: um Recinto de Exposições; um Parque Tecnológico; um Centro Regional de Eventos; um Aeroporto; dois Times de Futebol; dois Estádios de Futebol; três Distritos Industriais; três Jornais; seis Clubes; sete Emissoras de TV; oito Hospitais; dez Unidades de Ensino Superior; onze Emissoras de Rádio; treze Mini-distritos; dezessete Vereadores; vinte e dois Hotéis; vinte e cinco Feiras

Livres; vinte e sete Empresas de transporte coletivo; vinte e nove Unidades Básicas de Saúde; sessenta e seis Cursos de Pós-Graduação; setenta e duas Agências Bancárias; oitenta e seis Escolas; duzentos e sessenta e três Cursos de Graduação; 1.482 Leitos; 1.387 Médicos; 2.852 Indústrias e 238.000 Veículos (licenciados e registrados).

Entre Santa Fé do Sul e São José do Rio Preto, ambas localizadas no Estado de São Paulo, são aproximadamente 213 km percorridos, passando por diversos municípios, cujas características principais são: a) Santa Fé do Sul: 30.872 habitantes, Pronto Socorro, Santa Casa e Instituto de Saúde e Meio Ambiente, 7 faculdades; b) Santa Salete: 1.523 habitantes, sem hospitais nem faculdades; c) Urânia: 8.836 habitantes, uma Santa Casa e sem faculdades; d) Jales: 50.113 habitantes, Santa Casa de Misericórdia, Hospital de Amor, Consórcio Intermunicipal de Saúde, Unidade Básica de Saúde “Dr. Luís Ernesto Sandi Mori” e 6 faculdades; e) Estrela D’Oeste: 8.462 habitantes, uma Santa Casa e sem faculdades; f) Fernandópolis: 68.120 habitantes, Santa Casa, Fundação Pio XII; Hospital do Câncer, Hospital Escola, Hospital das Clínicas e 4 faculdades; g) Meridiano: 3.912 habitantes, um Centro de Saúde e sem faculdades; h) Valentim Gentil: 11.036 habitantes, sem hospitais e sem faculdades; i) Votuporanga: 92.032 habitantes, Santa Casa, Hospital Neonatal, Ambulatório Médico de Especialidades e 6 faculdades; j) Simonsen: 1.156 habitantes, sem hospitais e sem faculdades; k) Cosmorama: 7.214 habitantes, Unidade Básica de Saúde Santo Antônio e sem faculdades; l) Tanabi: 24.055 habitantes, Santa Casa São Vicente de Paulo e uma faculdade; m) Engenheiro Balduino: 716 habitantes, sem hospitais e sem faculdades; n) Bálamo: 8.773 habitantes, sem hospitais e sem faculdades; o) Mirassol: 57.390 habitantes, Hospital e Maternidade Mãe do Divino Amor, HB Saúde, Clínica do Coração e uma faculdade.

Estrada de Ferro Araraquara (parte da atual EF 364)

Segundo dados do Ferreo clube (2016), a Estrada de Ferro Araraquara (EFA)

foi uma companhia ferroviária paulista criada em 1895, quando um grupo de fazendeiros do Oeste Paulista obteve, com o consentimento da Companhia Paulista a concessão para a construção de uma ferrovia ligando a cidade de Araraquara à fronteira com o Mato Grosso com o intuito de explorar o potencial do agronegócio no Oeste Paulista. As obras foram iniciadas em 1896, e em 1899 já chegavam a Capela (atual Matão). Em sua máxima extensão a ferrovia contava com 421 km em sua linha tronco, tendo a última extensão sido inaugurada em meados de 1952 (FERROCLUBE, 2016).

Devido a uma vultosa fraude contábil, que gerou “atrasos de dividendos e ocultação dos resultados financeiros da empresa”, a EFA pediu falência em 1914; ainda assim, os credores conseguiram “que as obras do Ramal de Tabatinga fossem concluídas em 1915” (FERREOCLUBE, 2016). Por sua vez, “a massa falida foi adquirida em 1916 pela São Paulo Northern Railroad Company, cuja administração desastrosa resultou na desapropriação da ferrovia e sua encampação pelo Governo do Estado de São Paulo em 1919” (FERREOCLUBE, 2016).

Entre as décadas de 1930 e 1950, a EFA recebeu pesados investimentos estaduais, tornando-se conhecida

por ser um raro caso de integração promovido pelas empresas no período antes da RFFSA/Fepasa. A ferrovia, então de bitola métrica, reformou toda sua Via Permanente para a bitola larga, para facilitar o transporte de mercadorias e passageiros entre as duas empresas, que antes precisavam realizar custosas baldeações em Araraquara, devido à incompatibilidade operacional (FERREOCLUBE, 2016).

Em 1967, a empresa foi incorporada à Companhia Paulista e, posteriormente passou a fazer parte da Ferrovia Paulista S.A. (FEPASA):

Em 1998 suas linhas foram repassadas à Ferrobán, que manteve o transporte de cargas e provisoriamente o de passageiros até 2001; e em 2006 passou à ALL Malha Norte. Em 2014, passou à administração da Rumo Logística, que promoveu o restauro de boa parte de trecho, que encontrava-se em péssimo estado devido à má manutenção decorrente da falta de recursos da Ferrobán e sua sucessora ALL (FERREOCLUBE, 2016).

A Figura 3 mostra o percurso de pouco mais de 200 km de parte da ferrovia, ligando os trechos entre Santa Fé do Sul e São José do Rio Preto:

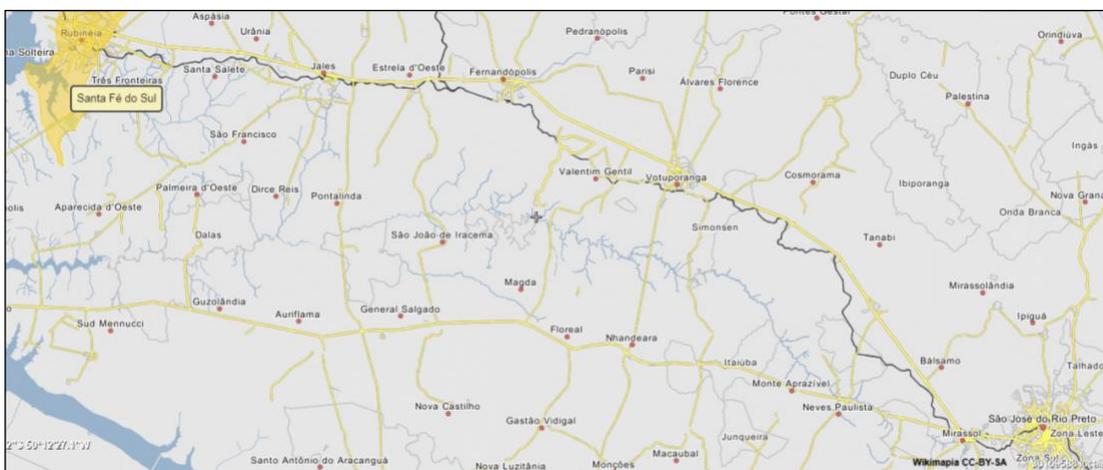


Figura 3: Linha ferroviária do Noroeste Paulista
Fonte: Wikimédia, 2021

Já as Figuras 4, 5 e 6 mostram, respectivamente, as estações ferroviárias de Araraquara, considerado o marco zero da ferrovia, de Catanduva e de Mirassol:



Figura 4: Armazém Ferroviário de Araraquara
Fonte: Ferreoclube (2016)



Figura 5: Estação Ferroviária de Catanduva
Fonte: Ferreoclube (2016)



Figura 6: Estação Ferroviária de Mirassol
Fonte: Ferreoclube (2016)

De acordo com Giesbrecht (2017), a estação de Santa Fé do Sul foi aberta em 1952 e, naquela época não era o fim da linha, pois havia ainda a estação de Presidente Vargas, em Rubinéia, um pouco mais adiante. Contudo, a criação da represa da Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira, inundou a parte final dos trilhos e a velha cidade de Rubinéia, transformando-a então, em ponto final, no início dos anos 1970.

Até 1996, a estação funcionava regularmente e mantinha-se em bom estado de conservação. “No entanto, em 1997, o trem de passageiros passou a somente ir até São José do Rio Preto e a estação foi definitivamente fechada. O prédio ficou semidestruído, pichado e teve até as janelas arrancadas” (GIESBRECHT, 2017).

Ela era o ponto final das cerca de 15 horas de viagem de quem se dispunha a pegar o trem das 10:05 que partia da estação da Luz. No pátio, ainda é possível ver o local onde ficavam estacionados os carros de passageiros e onde eram lavados. Lembro-me do trem parado às 5 da manhã na plataforma de Santa Fé, solitário, com poucas pessoas a bordo, nos idos de 1993. Logo ele partia, levando os passageiros para uma viagem que poderia durar até as 23 horas daquele dia. A Fepasa tinha uma promoção, a cada 200 km de viagem o passageiro ganhava um “vale-lanchito” que não passava de um misto-frio bem dos miseráveis. Os trilhos eram de barras curtas e o trem fazia aquele barulho: tek, terek tek, terek tek constante em todo o trecho até Araraquara (CABREDO, 2001 apud GIESBRECHT, 2017).

Em 2001 a prefeitura deu início à reforma do edifício, que passou a abrigar a Secretaria de Turismo. “Em 2011, nessa estação havia troca de maquinistas, e a movimentação de trens da Ferronorte vindo e voltando para Mato Grosso era intensa, com cargueiros passando por ali diariamente, às vezes até oito vezes ao dia.” (GIESBRECHT, 2017). Em 2016, o local foi transformado em museu. As Figuras 7, 8, 9 e 10 mostram os efeitos da passagem de tempo no local:



Figura 7: Estação Ferroviária de Santa Fé do Sul

Fonte: Giesbrecht (2017)

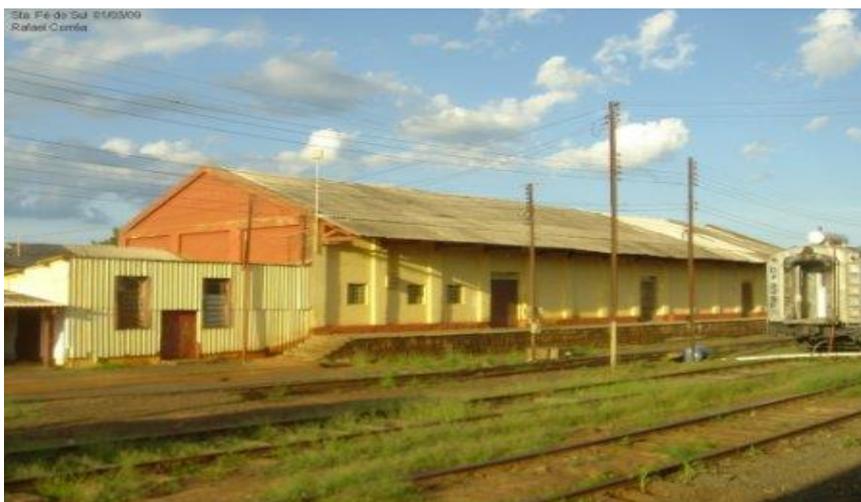


Figura 8: Armazém da estação de Santa Fé do Sul
Fonte: Giesbrecht (2017)



Figura 9: Movimentação no pátio da estação
Fonte: Giesbrecht (2017)



Figura 10: Cargueiro na plataforma vazia da antiga estação de Santa Fé do Sul
Fonte: Giesbrecht (2017)

Benefícios do modal ferroviário para o desenvolvimento sustentável do noroeste paulista

Atualmente, um projeto inovador elaborado pelo Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (MTPA) prevê a transposição da linha férrea como investimento para a região Noroeste do Estado de São Paulo, os quais “devem ser feitos por órgãos e empresas que detêm a concessão da malha ferroviária” (PREFEITURA DE VOTUPORANGA, 2019).

A previsão é que o contorno ferroviário que irá tirar trilhos da área urbana de Rio Preto fique pronto até 2026, devendo custar R\$ 500 milhões aos cofres da concessionária Rumo, responsável pela ferrovia paulista. A obra, que deverá retirar o transporte de cargas e combustíveis do perímetro urbano da cidade, “é uma obrigação de contrato para a ampliação da concessão da malha ferroviária paulista para a Rumo” (G1, 2020).

A concessionária já deu entrada nas licenças ambientais e, na sequência, deve iniciar a obra propriamente dita. O principal objetivo é evitar acidentes, como o que matou oito pessoas em 2013, e liberar o trânsito. [...] Nesse trecho da ferrovia, no perímetro urbano de Rio Preto, o prefeito Edinho Araújo quer implantar um sistema de VLT, Veículo Leve Sobre Trilhos, para auxiliar no transporte coletivo, que hoje é feito apenas pelos ônibus (GLOBO COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÕES S.A. – G1, 2020).

“O contorno ferroviário terá quase 60 quilômetros de trilhos. O traçado do contorno será por Cedral, passando ao sul de Bady Bassitt, chegando em Mirassol, sempre fora do perímetro urbanos dessas cidades” (GLOBO COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÕES S.A. – G1, 2020). A ideia é liberar a área urbana da linha férrea que atravessa cidades como Votuporanga e São José do Rio Preto, a fim de melhorar a circulação e aumentar a segurança dos cidadãos, evitando transtornos, atrasos e acidentes, como mostrado nas Figuras 11 e 12:



Figura 11: Trem parado em acidente na região central de São José do Rio Preto
Fonte: GLOBO COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÕES S.A – G1 (2020)



Figura 12: Trem parado na passagem de nível em São José do Rio Preto
Fonte: GLOBO COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÕES S.A. – G1 (2020)

Outra possibilidade é aproveitar os trilhos do trem e investir no transporte de passageiros, como já é feito em diversas cidades brasileiras, levando-se em consideração que a mobilidade urbana é

um aspecto fundamental nas cidades, torna-se necessário repensar de que forma os modos de transportes públicos ferroviários podem ser implementados nos meios urbanos para torná-los mais sustentáveis, no intuito de equilibrar a matriz modal e melhorar a qualidade de vida dos cidadãos (SOUZA, 2018).

No que diz respeito ao modal ferroviário, dentre suas vantagens destacam-se:

transporte de grande volume e variedade de carga por longas distâncias, superior a 500 km. Por utilizar via segregada das rodovias, não enfrenta congestionamentos. A delimitação da via permanente impede a flexibilidade do trajeto e o transporte porta-a-porta. Apesar disso, mesmo com o elevado custo fixo de implantação, possui custo de transporte inferior ao rodoviário, devido à melhor eficiência energética. Vagões de passageiros possuem alta capacidade de transporte, podendo ainda serem convencionais, leito, panorâmico e restaurante (SOUZA, 2018).

Também, segundo Moreira (2021), nota-se que o uso de trens interurbanos traz os seguintes benefícios:

- Aumenta a acessibilidade entre metrópoles e cidades polo;
- Viabiliza a expansão da infraestrutura de transporte para passageiros e cargas, aliviando rodovias e vias urbanas;
- Altera a matriz de transportes (rodoviário x ferroviário), contribuindo para a diminuição do uso do automóvel;
- Gera oportunidades de negócios e de empregos no segmento ferroviário e tecnológico;

- Contribui com a política de meio ambiente e atendimento de metas de redução de emissões de gases de efeito estufa (MOREIRA, 2021).

Além de contribuir para a mobilidade urbana, trens de passageiros também constituem uma atração turística que gera renda para os municípios atendidos. As Figuras 13 e 14 mostram antigos trens de passageiros que circulavam pela EFA:



Figura 13: Carro de passageiros da Estrada de Ferro Araraquara
Fonte: Ferreoclube (2016)



Figura 14: Trem de passageiros da EFA
Fonte: Ferreoclube (2016)

Outros benefícios desse modal é que apesar de pouco explorado no Brasil, consegue ser vantajoso na relação custo-benefício entre grandes quantidades e longas distâncias, um

“aspecto de extrema importância para um país como o nosso, que apresenta proporções de um continente” (MASSA, 2020).

Isso representa, também, maior competitividade e diminuição do gargalo logístico, contribuindo para o escoamento da produção, maior proteção das cargas transportadas, proporcionando economia e rapidez, além de menor impacto ambiental.

CONCLUSÃO

O presente trabalho objetivou verificar de que forma a maximização do uso de uma linha férrea de transporte de cargas já existente pode contribuir com a mobilidade urbana sem aumentar os níveis de poluição. As informações apresentadas mostraram que o modal ferroviário melhora a acessibilidade entre as cidades atendidas, alivia o movimento nas rodovias e vias urbanas; diminui o uso do automóvel; gera oportunidades de negócios e de empregos nos segmentos ferroviário, turístico e tecnológico; ajuda a preservar o meio ambiente e melhora a qualidade de vida dos cidadãos.

Com a implantação do transporte ferroviário de passageiros na linha férrea já existente para o transporte de cargas entre as cidades de Santa Fé do Sul e São José do Rio Preto, diminuiria o transporte rodoviário das pessoas que buscam atendimento médico especializado e de ponta nos grandes centros regionais, como por exemplo São José do Rio Preto e Jales. Da mesma forma, melhoraria o deslocamento dos estudantes de faculdades e colégios de referência de várias cidades ao longo desse percurso.

Nesse sentido, a implantação de um projeto de linha ferroviária de passageiros no trecho que liga Santa Fé do Sul a São José do Rio Preto representaria um aumento na circulação turística, reduziria os custos com transporte e diminuiria o tempo gasto no deslocamento dos moradores da região noroeste paulista, representando maior eficiência e menor custo aos cidadãos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOLÇONE, O. J. (Org.). **Conjuntura econômica de São José do Rio Preto**. 25 ed. São José do Rio Preto: Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão Estratégica, 2010. Disponível em: <http://www.riopreto.sp.gov.br/PortalGOV/do/subportais_Show?c=146>. Acesso em 16 out. 2021.

FERREOCLUBE. **Estrada de Ferro Araraquara**. [on-line]. 2016. Disponível em: <<http://www.ferreoclube.com.br/2016/07/03/efa-estrada-de-ferro-araraquara/>>. Acesso em 17 out. 2021.

FRANCISCO, A. M. **Contribuição à história da urbanização de São José do Rio Preto - SP**. Revista UNESP, v. 5, n. 1, p. 119-142, 2011. Disponível em: <<https://revista.fct.unesp.br/index.php/topos/article/view/2274>>. Acesso em 12 out. 2021.

FREITAS, G. M. de. (Coord.) **Conjuntura Econômica de São José do Rio Preto**. 32 ed. São José do Rio Preto: Secretaria Municipal de Planejamento Estratégico, Ciência, Tecnologia e Inovação, 2017. Disponível em: <https://www.riopreto.sp.gov.br/wp-content/uploads/arquivosPortalGOV/planejamento/123329_Conjuntura%202017.pdf>. Acesso em 12 out. 2021.

GHIRARDELLO, N. **À beira da linha: formações urbanas da Noroeste Paulista** [online]. São Paulo: Editora UNESP, 2002. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/z3>>. Acesso em 12 out. 2021.

GIESBRECHT, R. M. **Estações Ferroviárias do Brasil**. [on-line]. 2017. Disponível em: <<http://www.estacoesferroviarias.com.br/s/santafesul.html>>. Acesso em 12 out. 2021.

GLOBO COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÕES S.A - G1. **Contorno ferroviário que irá tirar trilhos da área urbana de Rio Preto deverá ficar pronto até 2026**. [on-line]. 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/sao-jose-do-rio-preto-aracatuba/noticia/2020/06/19/contorno-ferroviario-que-ira-tirar-trilhos-da-area-urbana-de-rio-preto-devera-ficar-pronto-ate-2026.ghtml>>. Acesso em 10 out. 2021.

INSTITUTO HISTÓRICO, GEOGRÁFICO E GENEALÓGICO DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO/SP - IHGG. **Fotos Rio Preto Antiga**. São José do Rio Preto: 2017. Disponível em: <<http://ihggsjrp.blogspot.com.br/p/album-rio-preto-antiga.html>>. Acesso em 09 out. 2021.

MASSA. **Transporte ferroviário no Brasil: vantagens e desvantagens**. [on-line]. 2020. Disponível em: <<https://massa.ind.br/transporte-ferroviario-no-brasil-vantagens-e-desvantagens/>>. Acesso em 17 out. 2021.

MOREIRA, W. **Leilão do Trem Intercidades São Paulo-Campinas e linha 7 da CPTM será em abril de 2022**. [on-line] 2021. Disponível em: <<https://diariodotransporte.com.br/2021/08/16/leilao-do-trem-intercidades-sao-paulo-campinas-e-linha-7-da-cptm-sera-em-abril-de-2022/>>. Acesso em 18 out. 2021.

PREFEITURA DE VOTUPORANGA. **Transposição da linha férrea está na ordem de priorização de investimentos do Ministério dos Transportes**. [on-line]. 2019. Disponível em: <<http://www.votuporanga.sp.gov.br/n/noticia/?x=gabinetedoprefeito&n=20197116127-transposicao-da-linha-ferrea-esta-na-ordem-de-priorizacao-de-investimentos-do-ministerio-dos-transportes>>. Acesso em 11 out. 2021.

SILVA, H. M. M. da. Café, imigração e urbanização no interior paulista. **Fato e Versões**, v. 5, n. 9, 2013. Disponível em: <<https://periodicos.ufms.br/index.php/fatver/issue/view/104>>. Acesso em 12 out. 2021.

SOUZA, L. de. **Transporte ferroviário de passageiros: análise da implantação do modo nas cidades.** (Dissertação). Joinville: Universidade Federal de Santa Catarina, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/191847>>. Acesso em 12 out. 2021.

TEODÓZIO, D. M. **Do sertão à cidade: Planejamento urbano em São José do Rio Preto: dos anos 50 aos anos 2000.** (Dissertação de Doutorado). São Carlos: Escola de Engenharia da USP, 2008. Disponível em: <<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18142/tde-21072008-120612/publico/TeseDelcimar.pdf>>. Acesso em 12 out. 2021.

WIKIMAPIA. **Linha ferroviária Santa Fé do Sul à São José do Rio Preto.** [on-line]. 2021. Disponível em: <<http://wikimapia.org/#lang=pt&lat=-20.784503&lon=-49.557610&z=16&m=w&v=2%7C>>. Acesso em 12 out. 2021.