

A INEXISTÊNCIA DE SEGREGAÇÃO ENTRE VIAS FÉRREAS NO TRANSPORTE DE PASSEGEIROS E CARGAS NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

Caio van Engelshoven do Lago

(Orientação: Prof. Dr. Fabrício Piacente)

Centro Paula Souza – São Paulo

Mestrando em Sistemas Produtivos

Bacharel em História – Universidade de São Paulo

Tecnólogo em Gestão de Comércio Exterior – FMU

Resumo

Esse artigo tem como objetivo verificar as possíveis consequências da não segregação entre vias férreas no transporte de passageiros e cargas, na Região Metropolitana de São Paulo. Uma pesquisa mista e exploratória será realizada ao longo do trabalho. A principal motivação da investigação é entender a falta de implementação do Ferroanel na Grande São Paulo durante seis décadas (1955-2016), apesar de muitas citações do projeto na imprensa durante o período. Acidentes ferroviários como atropelamentos, colisões e descarrilamentos; atrasos e maiores intervalos dos trens de passageiros e o maior desgaste das vias são as principais consequências aferidas ao longo do trabalho, sobre a ausência de segregação entre composições de passageiros e de cargas no território metropolitano.

Palavras-chave:

Segregação de vias férreas, Ferroanel, Região Metropolitana de São Paulo

1. Introdução: Breve história das ferrovias em São Paulo

A comunicação e transporte possuem influência considerável na formação de um país. A circulação de pessoas e mercadorias interferiu na formação de vilas no Brasil colonial. Segundo Prado Jr. (2011), as comunicações no período colonial eram lerdas e morosas. Parte do transporte de mercadorias era realizado por via marítima e a ocupação territorial foi restrita a regiões litorâneas. A outra parte era realizado por via terrestre, por meio de tração animal ou humana, entretanto, com baixa capacidade de carga e alto valor de frete. Para Furtado (1979), apenas as mercadorias de alto valor agregado foram viáveis economicamente de serem transportadas neste contexto anterior as ferrovias, como ocorreu com o açúcar e metais preciosos.

A ferrovia é considerada, por muitos, como a segunda maior conquista tecnológica da Revolução Industrial, estando atrás apenas da máquina a vapor. As antigas forças motrizes do transporte terrestre, ou seja, tração humana ou animal foram substituídas pela força mecânica a partir do século XIX. Logo após inauguração da primeira Estrada de Ferro entre Darlington e Stockton em 1825, na Inglaterra, muitas outras foram construídas no mundo ocidental, mesmo antes do conhecimento de sua viabilidade econômica.

No contexto brasileiro, a circulação de pessoas e mercadorias era um grande desafio. As vias terrestres em São Paulo eram de difícil acesso. Por muito tempo a pequena São Paulo de Piratininga ficou esquecida no alto do planalto paulista. Segundo Matos (1974), a dificuldade de ligação entre o “campo” e a “marinha” eram condições geográficas bem conhecidas por séculos nas terras paulistas. Os deslocamentos entre o litoral e o interior do continente eram realizados através de duas escaladas sucessivas via Serra do Mar e da Mantiqueira. A primeira estrada de ferro ligando Santos a Jundiaí, *The São Paulo Railway Company*, foi inaugurada em 1867. Esta nova ferrovia retirou São Paulo do ostracismo econômico e possibilitou a prática da agricultura viável economicamente cada vez mais distante do litoral.

A partir da expansão da lavoura cafeeira em meados do século XIX, no vale do Paraíba fluminense e paulista e posteriormente para regiões de Campinas, Rio Claro e Araraquara, foi necessário um meio de transporte eficaz e com grande capacidade de carga para escoar a crescente produção. Segundo Pinto (1977), em algumas dezenas de anos após o surgimento dos primeiros protótipos de ferrovias na Inglaterra, houve interesse brasileiro na ideia de transportar cargas por trilhos. O transporte ferroviário europeu nascente, no início do XIX,

contribuiu para o surgimento da primeira concessão ferroviária do Brasil. Em 1835, Regente Feijó promulgou uma resolução com objetivo de criar uma Estrada de Ferro ligando o Rio de Janeiro, Bahia, Minas Gerais e o Rio Grande do Sul, entretanto, o projeto não foi executado.

Segundo Stefani (2007), o transporte de mercadorias era feito em lombos de animais ou por escravos, sendo assim um transporte limitado, com baixa capacidade de carga. Após anos de fracasso das primeiras concessões ferroviárias, inclusive da “Lei Feijó” de 1835, uma nova fase de concessão ferroviária é inaugurada no país. A partir de favores do Estado como zonas de privilégio e garantias de juros ao capital aplicado, houve o estabelecimento das primeiras ferrovias na década de 1850.

A segunda fase de concessões ferroviárias é conhecida por utilizar favores para atrair os investidores interessados, a partir de favores do Estado, como garantias de juros ao capital aplicado e zonas privilegiadas. A primeira ferrovia paulista, São Paulo Railway Company, floresceu no contexto de privilégios e garantias das concessões de São Paulo, sendo inaugurada em 1867, de capital misto britânico e brasileiro. Possibilitou vencer a barreira física da Serra do Mar e conectar as férteis terras do interior paulista ao litoral. Segundo Saes (1981), as grandes estradas de ferro paulistas, Sorocabana, Mogiana, Paulista e Ituana, nasceram no fim do século XIX. Estas vias férreas conectavam-se com o fim da linha tronco da São Paulo Railway em Jundiaí, possibilitando grande capilaridade e conexão de diversas regiões paulistas, além do transporte da produção agrícola pelo modal ferroviário.

Em 1875 já eram sete as ferrovias em São Paulo: Inglesa, Mogiana, Paulista, Sorocabana, Ituana, Pedro II e Companhia São Paulo-Rio de Janeiro. Na terceira fase de concessão ferroviária, apenas as zonas de privilégio ainda perduram por alguns quilômetros da linha férrea. Nesta região, vizinha aos trilhos era comum a extração de lenha para suas locomotivas e dormentes, e também para a colonização de áreas pouco povoadas, verdadeiras “bocas do sertão”.

Segundo Pinto (1977), a quarta fase está intimamente baseada na **lei n° 30, de junho de 1892**, a qual dá o direito a qualquer particular requerer uma concessão de uma Estrada de Ferro. O autor da obra, História da Viação Pública de São Paulo, contabilizou 18 companhias operando concessões ferroviárias em São Paulo, em 1892. Desde as grandes empresas, como a Mogiana, Sorocabana, Paulista e São Paulo Railway até pequenos ramais isolados como a Estrada de Ferro do Bananal faziam parte da complexa malha ferroviária nascente. Em apenas 34 anos de ferrovia em São Paulo, a malha férrea alcançou a marca de 3471 KM. A partir da

tabela abaixo, é possível aferir a rápida expansão da malha ferroviária, entre o fim do século XIX e início do XX no país, em especial em São Paulo. Em 1940, o Brasil contava com 34252 km, sendo 22% desta malha em território paulista.

Figura 1: Extensão das linhas férreas brasileira de 1854-1940

ANO	BRASIL	SÃO PAULO	SÃO PAULO/BRASIL %
1854	14	----	----
1860	223	----	----
1865	498	----	----
1870	745	139	18,7
1875	1801	655	36,4
1880	3398	1212	35,7
1885	6930	1640	23,7
1890	9973	2425	24,3
1895	12.967	2962	22,8
1900	15.316	3373	22
1905	16.781	3842	22,9
1910	21.467	5204	24,2
1915	26.647	6293	23,6
1920	28.535	6616	23,2
1925	30.731	6823	22,2
1930	32.478	7101	21,9
1935	33.331	7366	22,1
1940	34.252	7540	22

Fonte: Tabela da extensão das linhas férreas em quilômetros, de 1854-1940. SAES (1981, p.24).

2. Referencial Teórico

A logística tem como objetivo levar produtos e serviços onde eles são necessários, no tempo certo e ao menor custo possível. É responsável pelo planejamento e execução eficaz da circulação de riqueza pelo globo. A divisão internacional do trabalho entre os países através da especialização produtiva e o menor ciclo de vida dos produtos são alguns fatores que dão ainda mais relevância ao setor logístico.

Segundo Chopra e Meindl (2011), os transportes por ferrovia possuem altos custos fixos para manter em funcionamento locomotivas, vagões e vias férreas, os quais são diluídos a partir de capacidade de carga relativamente grande em relação ao modal rodoviário. Produtos grandes, pesados e/ou de alta densidade transportados por grandes distâncias são indicados

para utilizar o modal ferroviário, pois permitem diluir seus altos custos fixos. A economia brasileira, em especial, a pauta de exportação nacional, é sinérgica com esse modal de transporte, sendo vital para operação logística de minérios e *commodities* agrícolas.

A economia de escala e a economia de distância têm grande impacto na eficiência dos transportes segundo Bowersox, Closs, Cooper (2007). O custo por unidade de peso diminui conforme o tamanho da carga cresce, ainda mais caso o carregamento ocupe integralmente o compartimento de carga do modal escolhido. A distância geográfica do descolamento é relevante na seleção do modal de transporte: à medida que a distância aumenta, diminui o custo de transporte por unidade. Para Bowersox, Closs, Cooper (2007), o transporte ferroviário possui a capacidade de transportar com eficiência uma grande tonelagem por longas distâncias, coerente com as dimensões continentais do Brasil e com a natureza produtiva da economia nacional.

A posição geográfica estratégica da Capital paulista concentrou a circulação de mercadorias, pessoas e informação entre o litoral e o interior do estado. As três principais companhias ferroviárias de São Paulo: Companhia Paulista de Estradas de Ferro, Companhia Mogiana de Estradas de Ferro e a Estrada de Ferro Sorocabana aproveitaram a oportunidade de conectar as ricas zonas agrícolas paulistas até os trilhos da São Paulo Railway Company que cruzavam a cidade de São Paulo com destino à Santos.

No início do século XX, a cidade de São Paulo era conectada por quatro estradas de ferro distintas, Sorocabana, Cantareira, Central do Brasil e São Paulo Railway. Entretanto, as companhias não criaram infraestruturas de integração entre seus trilhos ao longo dos anos.

Figura 2: Malha Ferroviária Paulista



Fonte: Arquivo Público do Estado de São Paulo. Fundo Secretaria de Transportes do Estado de São Paulo. Mapas Ferroviários, 1951.

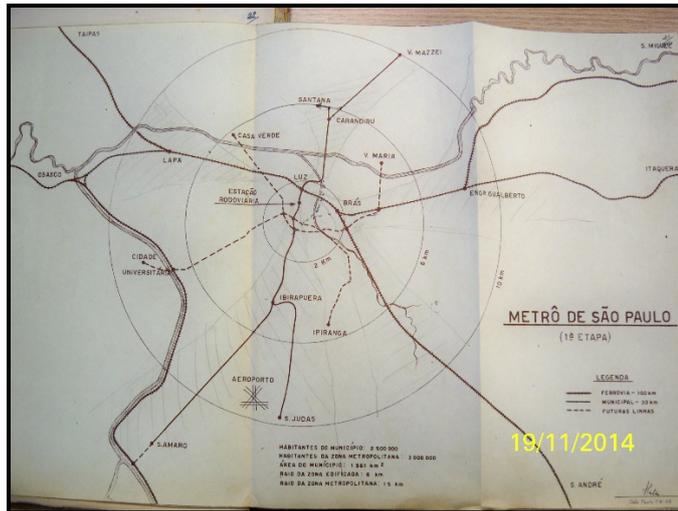
A posição geográfica estratégica da Capital paulista concentrou a circulação de mercadorias, pessoas e informação entre o litoral e o interior do estado. Portanto, Sorocabana, Cantareira, Central do Brasil e São Paulo Railway compartilharam o espaço disponível para cruzar a cidade de São Paulo. O transporte suburbano de passageiros e de carga em geral utilizam os mesmos trilhos desde então. A inexistência de integração técnica e de infraestrutura para conectar as quatro estradas de ferro, ou seja, um anel ferroviário, o transporte suburbano de passageiros também concorria pela utilização destas vias desconectadas.

3. Resultados e Conclusões

Durante a pesquisas realizadas, visitas técnica à arquivos históricos e acervos documentais foram relevantes para compreender melhor a problemática. Projetos de segregação entre trens de carga e passageiros na Grande São Paulo (Anel Ferroviário/Ferroanel), foram localizados e utilizados na elaboração do artigo.

O processo com o título: estudo para a interligação das estradas de ferro e estabelecimento de metropolitano na Capital de 1955, foi o mais antigo localizado sobre a problemática da interligação entre as Estradas de Ferro na Capital paulista. As quatro principais ferrovias que cruzavam a cidade em 1955 eram: Estrada de Ferro Central do Brasil (Leste), São Paulo Railway Company (Sudeste e Noroeste), Estrada de Ferro da Cantareira (Norte), Estrada de Ferro Sorocabana (Oeste), e a interligação entre seus trilhos, uma proposta inovadora para o caos no transporte de passageiros na década de 1950.

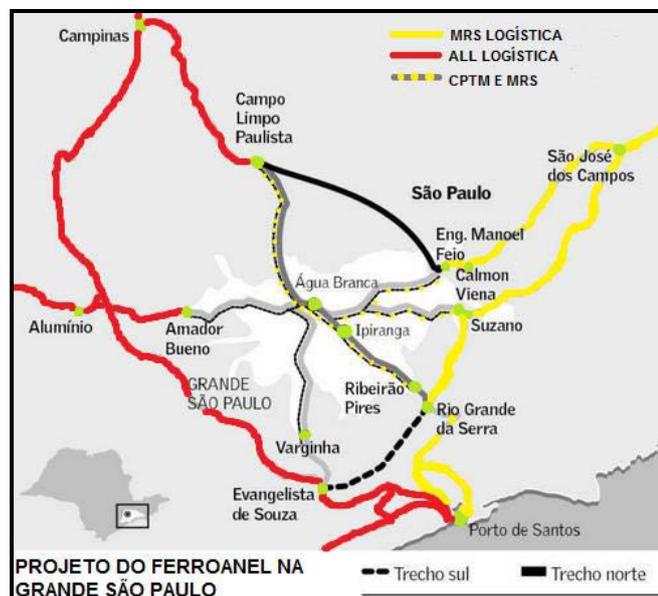
Figura 3: Mapa ferroviário da interligação das estradas de ferro



Fonte: Arquivo Público do Estado de São Paulo. Fundo Secretaria de Transportes do Estado de São Paulo. Série Processos de Estudo e Planejamento: Estudo para a interligação das estradas de ferro e estabelecimento de metropolitano na Capital. 1955. Código de referência: 2.1.363.1. Foto tirada pelo autor.

Atualmente a Companhia Paulista de Trens Metropolitanos, CPTM, empresa pública vinculada à Secretaria de Estado dos Transportes Metropolitanos, é responsável pelo transporte ferroviário de passageiros na Grande São Paulo. Por outro lado, competindo pela utilização dos mesmos trilhos na Grande São Paulo, a MRS Logística S.A., operadora da Malha Regional Sudeste da antiga Rede Ferroviária Federal S.A. e concessionária ferroviária de cargas, compartilha complexas operações ferroviárias com a CPTM.

Figura 4: projeto do Ferroanel na Grande São Paulo



Fonte: Infologis Logística e modificado pelo autor

A América Latina Logística, ALL, é outra concessionária que também opera na Grande São Paulo, entretanto, em geral não compartilha operações com a CPTM. A concessionária possui trechos na parte oeste da Grande São Paulo, passando por Evangelista de Souza e seguindo até a Baixada Santista. A malha “oeste” do Ferroanel, antiga linha Mairinque-Santos da Sorocabana, foi inaugurada totalmente em 1938, assim quebrando o monopólio da São Paulo Railway de acesso à Baixada Santista.

Desde os primeiros projetos de um Ferroanel em São Paulo na década de 1950, dois trechos eram fundamentais para completar o circuito: O Tramo Norte Ligando Jundiaí ou Campo Limpo Paulista até a estação Engenheiro Manoel Feio passando por Guarulhos, importante cidade industrial metropolitana. Além do Tramo Sul do Ferroanel que servirá o ABC paulista, importante parque industrial e metalúrgico de São Paulo. A partir de Evangelista de Souza até Ouro Fino, completando assim a ligação ferroviária. O conflito entre o compartilhamento de vias entre trens de carga e passageiros continuará até que as obras sejam executadas.

O Ferroanel/Anel Ferroviário é uma “novidade” antiga em São Paulo, e sua ausência implica em uma logística ferroviária antiquada e ineficaz. A MRS logística é a principal concessionária ferroviária da Grande São Paulo, muitas vezes, compartilha as vias férreas com a CPTM. Também opera o modal ferroviário em outras duas importantes regiões metropolitanas: em Belo Horizonte MG e no Rio de Janeiro RJ. Segundo as estatísticas consolidadas de 2014, produzidas pela publicação mais importante do setor ferroviário desde 1940, Revista Ferroviária, a MRS logística transportou 12.324 (10³) TU e 5.666,1 (10⁶) TKU em volume de carga, assim sendo a maior operadora do país.

Segundo a Terminologia Básica da Agência Nacional de Transportes Terrestres:

- Tonelada Útil (TU) – Total de carga movimentada no transporte remunerado.
- Tonelada-Quilômetro Útil (TKU) Quilômetro Útil (TKU) Quilômetro Útil (TKU) – Unidade de medida equivalente ao transporte de uma tonelada útil a distância de um quilômetro.

Figura 5: Passageiros Transportados CPTM



Fonte: Relatório da Administração CPTM - 2015

A partir do gráfico acima é possível aferir o crescimento anual de passageiros transportados pela CPTM na Grande São Paulo. No intervalo de doze anos, o número de passageiros que utilizaram o serviço dobrou, aumentando assim o número de viagem e o conflito de compartilhamento de trilhos com a MRS logística. O compartilhamento entre composições cargueiras e de passageiros possuem complicações técnicas segundo Gonçalves, (2005, p.17):

- Maior desgaste da via permanente, com consequência no aumento dos custos de manutenção da mesma;
- Aumento de intervalo de trens de passageiros;
- Sinalização inadequada;
- Maior geração de ocorrência de atrasos ou acidentes na via.

Figura 6: Atraso na circulação dos trens de passageiro estação da Luz -São Paulo-SP



Fonte: R7 notícias

Figura 7: Acidente entre composições da CPTM E MRS Logística.



Fonte: R7 notícias

4. Considerações Finais

A falta de integração técnica entre as ferrovias paulistas, desde sua gênese, e a negligência do Estado brasileiro na implementação de projetos ferroviários, como o Ferroanel na Região Metropolitana de São Paulo, resultam em acidentes entre trens de carga e passageiros, atrasos na circulação de trens e menor competitividade na logística ferroviária paulista. Há muitas discussões sobre o tema desde 1950, porém poucas mudanças tangíveis nos trilhos paulistas. O principal conflito entre a CPTM e a MRS Logística ocorre importante trecho entre Jundiaí e Rio Grande da Serra. Existe esperança de resolução do conflito de compartilhamento de vias através da construção integral do Ferroanel, missão que demanda articulação entre as concessionárias e os governos paulista e federal.

Referencias

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES, Terminologia básica.
BORBA, Frederico de Assis Pacheco. Integração dos Transportes Ferroviários Metropolitanos. Fator básico de desenvolvimento. Rio de Janeiro: Ministério dos Transportes. Serviço de Documentação, 1971.

- BOWERSOX, Donald J; CLOSS, David J; COOPER, M. Bixby. Gestão da Cadeia de Suprimentos e Logística. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. Gestão da cadeia a de suprimentos. Estratégia, planejamento e operações. 4º ed. São Paulo: Pearson, 2011.
- COOPER, Martin. Brazilian Railway Culture. Cambridge Scholars Publishing, 2011.
- GONÇALVES, Paulo Gimenez. Contribuição ao estudo de conflitos na implementação do Ferroanel na Região Metropolitana de São Paulo. Dissertação de mestrado, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2005.
- FURTADO, Celso. Formação econômica do Brasil. - 16º edição – São Paulo: Editora Nacional, 1979.
- MATOS, Odilon. Café e ferrovias: a evolução ferroviária de São Paulo e o desenvolvimento da cultura cafeeira.
- NUNES, Ivanil. Integração Ferroviária Sul-Americana: por que não anda esse trem? São Paulo: Annablume, 2011.
- _____. Douradense: a agonia de uma ferrovia. São Paulo: Annablume; FAPESP, 2005.
- OLIVEIRA, Eduardo. New Studies in History of Railway Transportation in São Paulo. Mobility in History, v.5, p 96-104. 2014.
- PINTO, Adolfo Augusto. História da Viação Pública de São Paulo. 2ºed. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo, 1977.
- PRADO JR, Caio. Formação do Brasil Contemporâneo. São Paulo: Companhia das Letras, 2011
- SAES, Flávio Azevedo Marques de. As ferrovias de São Paulo, 1870 -1940. São Paulo: HUCITEC, 1981.
- SILVEIRA, Márcio Rogério Silveira. Transportes e Logística: as ferrovias no Brasil. Geosul, Florianópolis, v.17, n.34, p 63-86, jul./dez. 2002.
- STEFANI, C. R. B. O sistema ferroviário paulista: Um estudo sobre a evolução do transporte de passageiros sobre trilhos. Dissertação de mestrado, USP, São Paulo 2007.