

Malha Ferroviária de 1890 a 2016: uma estrutura desfragmentada na história brasileira
Railways from 1890 to 2016: a defragmented structure in brazilian history

Agnaldo Oliveira Moura Junior

Centro Universitário de Barra Mansa - UBM, Brasil

Guilherme Rodrigues de Abreu

Centro Universitário de Barra Mansa - UBM, Brasil

Zilmar Alcântara Júnior

Centro Universitário de Barra Mansa - UBM, Brasil

Dario Moreira Pinto Junior

Centro Universitário Geraldo de Biase, Brasil

dariompj@yahoo.com.br

Dorlivete Moreira Shitsuka

Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

dorlivetems@gmail.com

Recebido: 28/05/2018 – Aceito: 22/06/2018

Resumo

Apesar do Brasil ser um país de dimensões continentais e com muita terra com potencial de plantio, o transporte ferroviário brasileiro no período de 1890 a 2016 ficou aquém das necessidades do país e a malha é relativamente pequena se comparada com a de outros países que apresentaram mais desenvolvimento econômico. O objetivo do presente estudo é apresentar um panorama da evolução histórica da malha ferroviária brasileira entre 1890 a 2016. Realiza-se uma pesquisa bibliográfica de fonte indireta na qual se busca conhecer a evolução ocorrida no período. Verifica-se que há um período no qual há o incentivo dos Governos às rodovias em detrimento ao transporte ferroviário e, mesmo assim a evolução está ocorrendo, nos anos mais recente principalmente por meio do processo de desestatização do setor e a concessão de trechos para a iniciativa privada. .

Palavras-chave: Ferrovias; Modais; Transportes; História do modal ferroviário; Desenvolvimento..

Abstract

Although Brazil is a continental country with a lot of land with potential for planting, Brazilian rail transport in the period from 1890 to 2016 fell short of the needs of the country and the mesh is relatively small compared to other countries that presented more economic development. The objective of the present study is to present a panorama of the historical evolution of the Brazilian railway network between 1890 and 2016. A bibliographical research of an indirect source is carried out in which one seeks to know the evolution occurred in the period. There is a period in which there is a government incentive for highways to the detriment of rail transport and, even so, evolution is occurring, in the most recent years mainly through the process of privatization of the sector and the concession of stretches to the private initiative..

Keywords: Railways; Modals; Transport; History of the modal rail; Development.

1. Introdução

O Brasil é um país de grandes dimensões que no entanto possui uma malha ferroviária relativamente pequena em relação à sua extensão territorial e por outro lado privilegia o transporte rodoviário. Segundo Cordeiro (2016), os EUA possuem quase 14 vezes mais ferrovias que o Brasil. O foco nas rodovias torna o transporte produtivo mais caro e isso se agrava quando o cenário é de um país extenso e com grande volume de cargas.

O presente trabalho se trata de uma revisão bibliográfica que irá analisar os principais aspectos econômicos ao longo da história das ferrovias no Brasil, que deram origem e influenciaram a atual estrutura ferroviária, bem como analisar os investimentos realizados pelo governo federal. Para o IPEA (apud Campos Neto, 2010) os principais obstáculos para desestagnação dos projetos: indisponibilidade de rotas (65%); redução na flexibilidade das operações (58%), baixa velocidade (50%), custos (48%) e falta de vagões (34%). O alto custo logístico, em contrapartida à elevada produtividade agrícola, dificulta a competitividade dos produtos no mercado internacional (CAMPOS NETO, 2010). Sobre estas perspectivas, um estudo mais aprofundado do modal ferroviário e dos aspectos referentes às dificuldades existentes se mostram fundamentais.

2. Malha Ferroviária no Século 19 (A Fase do Café) e 20 (A Fase da Estatização)

A atual estrutura ferroviária nacional teve como impulso inicial a demanda estabelecida pelo mercado Europeu e principalmente Britânico, que, desde então, consumiam numa proporção cada vez maior produtos primários do Brasil, e para tanto, necessitavam que

o país exportador possuísse uma estrutura logística adequada para suprir seus mercados. Dos produtos que geraram interesse de consumo externo, o mais importante para o Brasil foi o café produzido no sudeste do Brasil. De acordo com Fausto, Boris e Devoto (2005) “Durante a década de 1820, o açúcar equivalia à cerca de 30% das exportações, o algodão 21%, o café 18% e couros e peles 14% do total das exportações. Vinte anos depois, o café alcançaria 42%, enquanto o açúcar 27%, os couros e peles 9% e o algodão 8% do total das exportações”. Diferentemente do algodão, fumo e couro, que, devido à expansão demográfica interna, começaram a ser cada vez mais consumidos dentro do território nacional, a crescente exportação do café assumiu uma importantíssima posição de destaque na economia Brasileira.

O café, até então, em seu trajeto da origem até os portos de Angra dos reis e Parati, era transportado em sacas, no lombo de burros, chegavam anualmente cerca de 100 mil sacas (DNIT, 2016), e sofria elevadas perdas de volume no trajeto. Devido a extensão territorial do Brasil e a crescente produção e demanda cafeeira, houve inevitavelmente um afastamento das fazendas em relação aos portos, isso por sua vez, culminou na necessidade de melhores sistemas de transporte. Estes fatores justificaram, a até então frágil economia Brasileira, a posterior implementação do modal ferroviário no sudeste do Brasil. Para Paiva Abreu (2010) “O café era produzido inicialmente apenas na província do Rio de Janeiro e, em menor medida, no norte de São Paulo. Ainda na década de 1840, o Rio de Janeiro respondia por quase 80% da exportação total, com 16% correspondendo a São Paulo e cerca de 6% a Minas”.

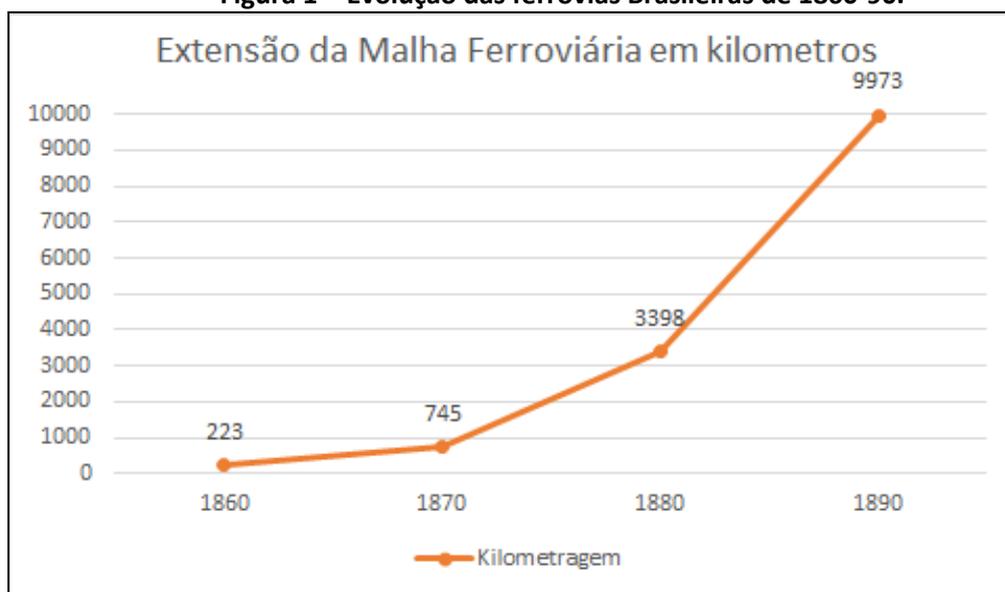
De acordo com o Decreto nº 101, de 31 de Outubro de 1835, promulgada pelo regente Diogo Antônio Feijó, o Governo autorizou a concessão a uma ou mais companhias, que fizessem uma estrada de ferro da Capital do Império para as de Minas Gerais, Rio Grande do Sul, e Bahia, o privilégio exclusivo por espaço de 40 anos para o uso de carros para transporte de gêneros e passageiros. O governo, no final do período, negociaria a compra da linha. No entanto, em função da até então frágil economia Brasileira e incerteza do retorno investido, esses estímulos não exerceram grande atração para investimentos.

Fora promulgada, em 26 de junho de 1852, a Lei nº 641 que autorizava o Governo a conceder a uma ou mais companhias, a construção total ou parcial de um caminho de ferro que, partindo do município da Corte, terminaria nos pontos das Províncias de Minas Gerais e São Paulo. Esta concessão compreenderia o privilégio do caminho de ferro por um prazo que não excederia noventa anos, contados da incorporação da Companhia, tendo em vista o plano e orçamento da obra projetada. A promulgação desta lei conferia isenções de taxas e garantia de juros para as empresas nacionais e estrangeiras que investissem no modal ferroviário. De

acordo com Borges Neto (2012) a política adotada pelo governo imperial para fomentar a construção de ferrovias teve efeito imediato, desencadeando, em praticamente todas regiões do país uma saudável onda de empreendimentos. Além destes, também houveram subsídios, que o governo direcionava em função da extensão da malha construída pelas concessionárias. Subsídios esses que, mais a frente, estimulariam não a qualidade e eficiência da estrutura ferroviária criada, mas sim, a extensão da malha por si, culminando muitas vezes em trechos desnecessariamente longos e sinuosos (BARAT, 2007).

Em 1854, com a iniciativa de Irineu Evangelista de Souza, conhecido como Barão de Mauá e, por meio do primeiro sistema de concessões de que se tem notícia no país, a primeira malha ferroviária nacional teve sua origem (IPEA, 2010). Batizada como “Baronesa” e inaugurada por D. Pedro II, possuía 14,5 km de extensão e, em uma velocidade média de 38 km por hora, e ia do Porto de Mauá a Frago, em Magé. Pouco tempo após a implementação da primeira malha ferroviária, foi inaugurada em 29 de março de 1858 a Estrada de Ferro D. Pedro II, com investimentos de várias autoridades da época, e iniciais 48 km de extensão ligando o Rio de Janeiro a Queimados, na Baixada Fluminense. Mais tarde a Estrada de Ferro D. Pedro II passou a ser considerada a espinha dorsal do Brasil e, pela sua representatividade e importância, em 1889 veio a ser chamada de Estrada de Ferro Central do Brasil. Essa fase do desenvolvimento da estrutura ferroviária no Brasil foi marcada pelo investimento privado - sobretudo da Inglaterra - e de ênfase em políticas nacionais agroexportadoras (DE PAULA, 2000). A Figura 1 ilustra a evolução da malha ferroviária no século XIX:

Figura 1 - Evolução das ferrovias Brasileiras de 1860-90.



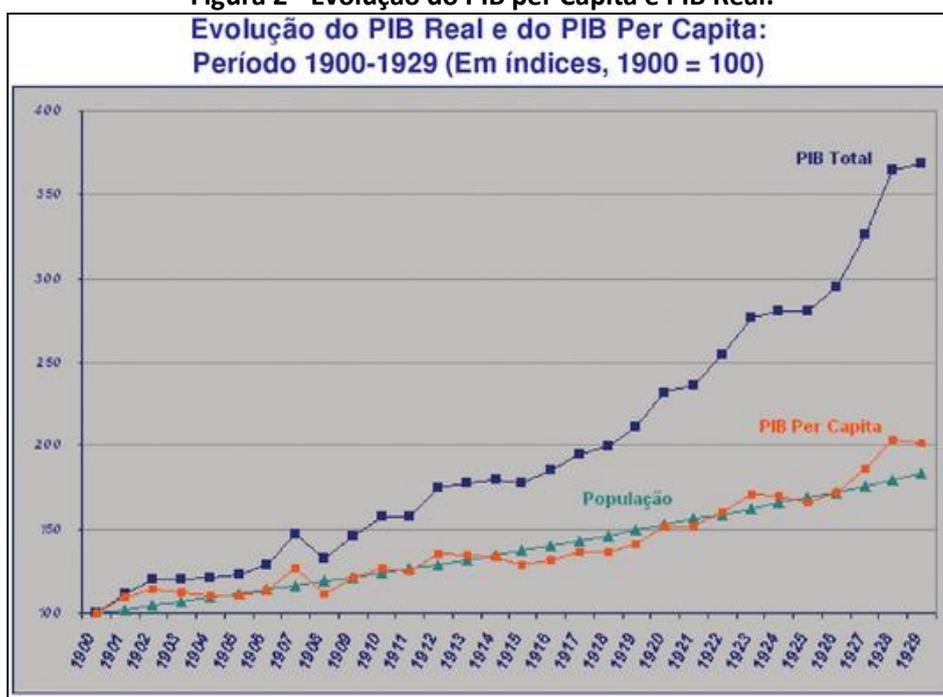
Fonte: BOITEUX (2014).

Há um crescimento na extensão da malha verificada pelo figura: durante os anos 1874, 1878 e 1890 houveram diversas emendas que surgiram, levando em consideração a lei básica estruturada em 1852. Essas leis alteraram os princípios de concessão relacionados ao período e ao cálculo de capital da ferrovia. A base de cálculo para aplicação de dividendos por parte do governo era, então, estipulada sobre os custos da construção da ferrovia (FENDT, 1977). Apenas em 26 de junho de 1890, com o decreto número 524 começou-se oficialmente a definição do aspecto estratégico como fator preponderante para concessões, proposto pelo general Manoel Deodoro da Fonseca tinha em foco o âmbito militar.

Os investimentos realizados no século 19 culminaram numa diminuição de aproximadamente 6 vezes nos custos logísticos, possibilitando um fluxo produtivo entre regiões mais distantes e o porto. Conseqüentemente esses investimentos vieram a possibilitar, direta e indiretamente, o crescimento de províncias e regiões pouco povoadas, desencadeando novas relações no campo e entrada de novos agentes produtivos (SPINDEL, 1980). Acredita-se que desta forma ocorreu uma fase de crescimento no interior brasileiro nas regiões servidas por esses modais logísticos.

A economia Brasileira, bem como o PIB per capita, no período entre 1900 a 1929 tiveram um crescimento vertiginoso, impulsionados pela crescente produção agrícola e elevada demanda gerada pelo mercado externo como pode ser observado na Figura 2.

Figura 2 - Evolução do PIB per Capita e PIB Real.



Fonte: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão: IPEA e IBGE. FGV: IBRE.

O crescimento elevado dessa fase como se verifica na figura anterior, no entanto, não pode ser atribuído a industrialização, que viria mais adiante a ser estimulada por outros fatores, assim contribuindo com o PIB. O Modal ferroviário foi fundamental para escoamento de café e produtos como o açúcar, cacau e algodão para serem exportados pelo porto, no litoral. O abastecimento das embarcações de produtos agrícolas e de pecuária tinha destino a América do norte e Europa, e não seriam possíveis sem a estrutura ferroviária vigente na época, que ligava os centros de produção ao porto. BARAT (2007).

Em 1929 os Estados Unidos, até então grandes importadores do café Brasileiro, sofreram as consequências da quebra da Bolsa de Nova York, culminando na redução drástica das exportações de café e outros produtos e matérias-primas Brasileiros, devido ao desemprego acentuado e perda do poder de compra Norte americano. Esses fatores levaram o governo Brasileiro a adotar a medida - a qual veio a se tornar um fato histórico - de contenção da desvalorização do café, que foi a queima de toneladas de café, diminuindo assim a oferta e mantendo o valor do produto frente ao mercado externo. É sabido que esses eventos exerceram grande influência nos cafeicultores, que vieram a investir na indústria, que, devido a fomentos do governo, passaria cada vez mais a se estabelecer principalmente na região sul e sudeste do país. A quebra da bolsa de valores dos estados unidos alterou então a dinâmica de relações econômicas estabelecidas com o Brasil. A partir dos anos 50 essas mudanças viriam a justificar às instalações de montadoras de automóveis no Brasil, como um recurso mercadológico de redução de custo de produção. BARAT (2007). E com estas houve um incentivo aos governos no sentido de investirem em rodovias. Para Villela e Suzigan (1977), alguns dos efeitos da quebra da Bolsa de Nova York no Brasil foram:

- O café atinge, em 1931, um terço do seu valor médio nos anos anteriores de 1925 até 1929;
- Exportações Brasileiras tiveram queda de 60% em 1929, passando de 445,9 milhões de dólares para 180,6 milhões em 1933;
- Balança comercial reduzida em 50%;
- Entrada de capital estrangeiro em 1931 caindo para praticamente zero.

Em 1951, segundo Galvão (2009) foi instituído o Plano Nacional de viação, que veio como uma resposta quanto às prioridades do governo frente ao uso mais acentuado de um modal em detrimento do outro. O Plano definia claramente que a partir de então, o modal ferroviário deixaria de ter prioridade de investimentos, dando espaço para o modal rodoviário. Consequentemente a partir dos anos 50, a ênfase no sistema rodoviário viria a justificar às

instalações de montadoras de automóveis no Brasil, como um recurso mercadológico de redução de custo de produção, estimulando por sua vez uma maior produção das indústrias de base do Brasil, que produziam chapas de aço e outros produtos para alimentar a indústria automobilística. Para Barat (2007) os caminhões e ônibus passaram de 103 mil para 265 mil no período entre 1945 e 1952, um crescimento de mais de 157%. Verifica-se que há um impulso no transporte rodoviário associado ao desenvolvimento que caminhava no sentido apresentado.

Entre 1955 e 1959, do total de investimento de países estrangeiros no Brasil, 48,6% - na época 400 milhões de dólares - eram de origem norte americana. Juscelino Kubitschek assume o governo em 1956 e, através de um projeto de desenvolvimento econômico, dá ênfase ao setor automotivo, aplicando 53,9% dos investimentos estrangeiros no setor de máquinas e automóveis (DOURADO, 1984). Este fato favoreceu uma nova etapa na industrialização do país, caracterizada principalmente pela implantação das fábricas de automóveis. A partir de então estaria consolidada a indústria automobilística no Brasil. Nesse ponto há um debate acerca do lobby da indústria automobilística como sendo um dos possíveis fatores que desestimularam o uso do modal ferroviário.

3. A RFFSA, a FEPASA e o processo de desestatização

No início da década de 1950, o Governo Federal, com base em estudos decidiu pela unificação administrativa das 18 estradas de ferro pertencentes à União, que totalizavam aproximadamente 37.000 km de linhas espalhadas pelo país. Através da Lei n 3115 em 1957 foi criada pelo governo a RFFSA - a sociedade anônima Rede Ferroviária Federal S.A - que tinha por objetivo a administração, exploração, conservação, ampliação e reequipagem para melhoria de tráfego nas malhas ferroviárias. "De 1980 a 1992, os sistemas ferroviários pertencentes à Rede Ferroviária Federal S.A. – RFFSA e à FEPASA – Ferrovias Paulista S.A., foram afetados de forma dramática, quando os investimentos reduziram-se substancialmente, atingindo, na RFFSA em 1989, apenas 19% do valor aplicado na década de 1980. Em 1984, a RFFSA, encontrava-se impossibilitada de gerar recursos suficientes à cobertura dos serviços da dívida contraída." (DNIT, 2016). De acordo com LIMA (1999) a RFFSA, estava contando com apenas 24.000 km de linhas e a malha brasileira com 30.500 km. Assim, em menos de 20 anos as ferrovias brasileiras perderam cerca de 7.000 km de linhas, linhas essas que foram criadas sem uma análise macro econômica integrada.

Em novembro de 1971, pela Lei n.º 10.410/SP, o Governo do Estado de São Paulo,

decidiu unificar em uma só empresa, as cinco estradas de ferro de sua propriedade. Naquela época, pertenciam ao Estado a Companhia Paulista de Estradas de Ferro, Estrada de Ferro Sorocabana, Estradas de Ferro Araraquara, Companhia Mogiana de Estrada de Ferro e Estrada de Ferro São Paulo-Minas. Assim, em decorrência dessa junção, foi criada a FEPASA – Ferrovia Paulista S.A., para gerir, aproximadamente, 5.000 km de vias férreas ANTT. As condições prevaletentes nos anos 60 e 70 terminaram por delimitar para a atividade ferroviária um reduzido espaço de mercado: minérios, combustíveis, cimento e alguns fluxos cativos de grãos. As empresas estatais RFFSA e Fepasa não possuíam capacidade para formular e implementar estratégias agressivas para atrair clientes com a oferta de serviços novos ou de melhor qualidade, quer por ausência de quadros de pessoal ou dificuldades institucionais, quer por incapacidade para cumprir contratos, na medida em que cortes orçamentários impediam a manutenção adequada das vias e do material rodante (LIMA, 1999).

Para Pires (2009), durante esta fase, o sistema ferroviário brasileiro era constituído por quatro redes ferroviárias, sendo controladas e operadas por três empresas:

1. A Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA) responsável por aproximadamente 77% da malha nacional e era controlada pelo governo federal;
2. A Estrada de Ferro Vitória Minas (EFVM) era controlada e operada pela estatal Companhia Vale do Rio Doce, representando aproximadamente 38% do total da produção deste setor em 1995;
3. A Estrada de Ferro Carajás (EFC), também controlada e operada pela Companhia Vale do Rio Doce, representando aproximadamente 30% do total da produção deste setor em 1995;
4. A Ferrovia Paulista S.A. (FEPASA) controlada pelo governo do estado de São Paulo, com malha de média extensão e representando apenas 4,5% da produção de transporte ferroviário em 1995.

Verifica-se que há a presença forte do “Estado” no setor ferroviário brasileiro no período. A RFFSA, devido a fatores que não compete à este trabalho abordar, tornou-se onerosa para os cofres públicos, gerando um déficit elevado, fazendo com que a RFFSA fosse incluída no PND (programa nacional de desestatização) em 1992. Par Velasco, Lima e Souza (1998), a privatização malha mais importante do governo, a RFFSA, se deu por intermédio de um leilão, com arrendamento dos ativos operacionais e a concessão firmada com o governo brasileiro através de contrato. Neste modelo, a concessionária torna-se responsável pela infraestrutura, operação, controle de tráfego, marketing e finanças da malha. Esta rede de doze superintendências regionais da RFFSA (com 22.069 Km) foi dividida em 6 malhas, sendo

assumida pelas seguintes concessionárias – MRS Logística, Companhia Ferroviária do Nordeste-CFN, Ferrovia Sul Atlântico - FSA, Ferrovia Centro Atlântico-FCA, Novoeste e Tereza Cristina. Ambas RFFSA e FEPASA foram vendidas, a primeira por 1,5 bilhão e a segunda por 245 milhões. Os três últimos anos de operação da RFFSA e os três últimos anos da operação da Fepasa geraram um prejuízo de R\$2,2 bilhões e R\$4,2 bilhões respectivamente ILOS (2002). De acordo com De Sousa (1997) 1 bilhão da dívida da RFFSA era referente apenas a passivos trabalhistas cuja comprovação era difícil de ser mensurada por auditorias. O processo de desestatização da RFFSA, foi realizado com base na Lei nº 8.987/95, (Lei das Concessões). Esta lei estabeleceu os direitos e obrigações para as partes envolvidas no processo de concessão, por um período de 30 anos, prorrogáveis por mais 30, definindo ainda, o princípio da manutenção do equilíbrio econômico e financeiro e os direitos dos usuários. O processo obedeceu a seguinte cronologia (Tabela 1):

Tabela 1 – Tabela de Leilões da malha ferroviária brasileira.

Malhas Regionais	Logotipo	Data do Leilão	Concessionárias	Início da Operação
Oeste		05/03/1996	Ferrovia Novoeste S.A.	01/07/1996
Centro-Leste		14/06/1996	Ferrovia Centro-Atlântica S.A.	01/09/1996
Sudeste		20/09/1996	MRS Logística S.A.	01/12/1996
Tereza Cristina		22/11/1996	Ferrovia Tereza Cristina S.A.	01/12/1997
Nordeste		18/07/1997	Cia. Ferroviária do Nordeste	01/01/1998
Sul		13/12/1998	Ferrovia Sul-Atlântico S.A. Atualmente - América Latina Logística S/A (ALL)	01/03/1997
Paulista		10/11/1998	Ferrovias Bandeirantes S.A.	01/01/1999

Fonte: DNIT (2016).

Verifica-se pela tabela que os leilões se concentram na segunda metade da década de 90. Para De Sousa (1997) a adição da RFFSA no plano de desestatização foi de grande importância, uma vez que isso representaria uma tentativa de superar um gargalo para o desenvolvimento da infraestrutura e logística do país, esse fator viria a estimular a iniciativa privada a investir no modal ferroviário, que desde antes já vinha sofrendo com a ausência de investimentos, e se encontrava em crescente decadência. Após as privatizações, houve, mesmo que de forma pouco expressiva, uma melhoria percebida por parte das

concessionárias, no entanto, entre 2006 a 2011, na percepção das principais empresas utilizadoras do transporte ferroviário do Brasil, houve um declínio na qualidade dos serviços ILOS (2002). Como considera Fleury (2012), é inegável, no entanto, que as privatizações trouxeram melhorias para a estrutura ferroviária, gerando pelas empresas privadas crescentes investimentos que impulsionaram a produção e reposição de material rodante, até então negligenciada por falta de investimentos por parte do governo e uma gestão deficitária.

4. A década atual e o modelo de concessão

Na década atual, de acordo com o IPEA (Instituto de pesquisa econômica aplicada), a atual estrutura ferroviária Brasileira possui cerca de 28.476 km de malha ferroviária, uma proporção pequena se considerada a totalidade da extensão territorial nacional de 8,5 milhões de km² (IBGE, 2011). A atual demanda de exportação do país é elevada, principalmente se tratando de produtos de baixo valor agregado como soja, milho e minérios como o carvão. Para termos critérios de comparação, países como os Estados unidos possuem cerca de 226.427 km de malha ferroviária, a Rússia 128.000 km, e o Japão e Argentina, que possuem uma extensão territorial muito menor que a do Brasil, respectivamente 23.474 km e 35.897 km.

Estudos da ANTF apontam, que o mínimo necessário em função da necessidade de exportações para o Brasil seria de 52.000 km de extensão ferroviária. Os resultados na expansão da malha ferroviária não tem sido expressivos, com os investimentos do PAC e PIL, no período de 2011 até 2014, de acordo com o Ministério dos transportes, apenas 913,7 km de ferrovias foram criados. O governo, apesar de ter se mostrado favorável e aberto a investimentos na infraestrutura ferroviária, ainda sofre com a falta de credibilidade advinda da instabilidade política e econômica e um legado infra estrutural ferroviário frágil que requer elevada atenção.

Existe uma crescente demanda por importações e exportações. Como a tendência da demanda é manter o ritmo de crescimento, torna-se imperativo o investimento adequado não só de recursos financeiros mas técnicos com ênfase na intermodalidade, uma vez que o destino final do modal ferroviário inevitavelmente será o porto. Não compete a este trabalho analisar os dados do modal portuário, mas fomentar debates sobre a necessidade da melhoria da Infraestrutura do país como um todo. De acordo com McGinnis (1990) cada modal tem suas características particulares, e em cada característica residem prós e contras para sua utilização, levando em consideração, por exemplo, o tipo de carga analisado, tarifa dos fretes,

confiabilidade, e o consumo energético em tonelada por km.

Após a extinção da RFFSA (Rede Ferroviária Federal S.A.), empresa estatal brasileira de transporte ferroviário que controlava boa parte das estradas de ferro no território nacional, com o marco regulatório ferroviário, originou-se a primeira versão do modelo de concessão utilizado atualmente. Basicamente, este modelo se estabeleceu com a concessão da maior parte das ferrovias nacionais à iniciativa privada. A divisão passou a ser a seguinte: A parte operacional e de manutenção das ferrovias é de responsabilidade predominante de companhias privadas enquanto a concepção de estratégias comerciais a longo prazo passou a ser uma atribuição do Ministério dos Transportes. A Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) fiscaliza, mantém as regras de transporte e gerencia a concessão (CAMPOS NETO, 2010). A legislação por trás desta nova dinâmica tem suas origens no Decreto de Lei nº 1832/1996, conhecido como RTF (Regulamento dos Transportes Ferroviários), que marcou a descentralização dos sistemas de transporte em ferrovias e pretendia, entre outras, assegurar que não houvesse monopólio após o leilão das faixas ferroviárias da extinta RFFSA (LANG, 2007).

Conforme os pontos abaixo retirados diretamente do texto do decreto demonstram:

- As administrações ferroviárias são obrigadas a operar em tráfego mútuo ou, no caso de sua impossibilidade, permitir o direito de passagem a outros operadores (Art. 6º);
- As administrações ferroviárias poderão contratar com terceiros serviços e obras necessários à execução do transporte sem que isto as exime das responsabilidades decorrentes (Art. 7º);
- As operações acessórias à realização do transporte, tais como carregamento, descarregamento, transbordo, armazenagem, pesagem e manobras, serão remuneradas por meio das taxas adicionais, que a administração ferroviária poderá cobrar mediante negociação com o usuário (Art. 18).

Pela resolução da ANTT (ANTT, 2018) os principais atores e aspectos da regulamentação do transporte ferroviário são:

- Usuário dependente;
- Usuário investidor;
- Interconexão ferroviária – tráfego mútuo e direito de passagem;
- Penalidades pelo não cumprimento de metas – segurança e produção;
- Estabelecimento de novas metas quinquenais de segurança e produção;
- Transporte ferroviário de passageiros – turístico e cultural; comunicação de acidentes;

- Treinamento; e
- Transporte de produtos perigosos.

Pompermayer (2012) acrescenta que o que liga as empresas concessionárias e o principal órgão regulador, a ANTT, é o contrato de concessão, fundamentado juridicamente nos leilões das malhas da antiga RFFSA conforme figura 4 e regidos pelas leis de nº 8666/1993, 8987/1995, 9074/1995 e 1832/1996, respectivamente concessões e permissões, licitações e contratos, outorga e prorrogação de permissões e o RTF, já citado no primeiro parágrafo deste capítulo. O contrato define objeto, duração da concessão, forma e valor do pagamento obrigações e direitos das partes. A parte de valores fica por conta do contrato de arrendamento, que está vinculado ao contrato de concessão, onde é especificado o que será pago pelas concessionárias em virtude dos ativos cedidos pelo governo federal. Diversos problemas com esse modelo foram então estudados e constatados, desde a época de sua elaboração. Lang (2007) considera que o Decreto no qual o modelo se baseia, apesar de ter esse objetivo primário de evitar a monopolização dos trechos, não foi eficaz no que se diz respeito a regulamentação de tarifas e desligamento de trechos não rentáveis. Isso criou uma brecha no sistema atual que permitiria às concessionárias de impossibilitar tráfegos por meio da extrapolação de custos de forma que o transporte para outros operadores seja economicamente inviável.

Outro exemplo é o já citado estudo de Pompermayer e Campos Neto (2012), em relação ao artigo nº 6 deste mesmo Decreto nº 1832/1996 sobre a obrigatoriedade do tráfego mútuo, que diz que o fato da interligação — só ser permitida caso o trecho em questão esteja ocioso e disponível para receber o tráfego adicional — impõe uma sobrecarga desproporcional sobre os trechos de acesso aos portos e não há uma designação oficial sobre quem deverá investir no aumento de capacidade desses trechos. Em 2011, visando estes e demais gargalos, a ANTT anunciou um novo marco regulatório, com medidas que buscam otimizar o uso da malha já existente e estimular investimentos para sua extensão. Por meio de três mudanças feitas pelas resoluções (nº 3.694, nº3.695 e nº 3.696) conforme resumido por Pompermayer e Campos Neto (2012):

- Os procedimentos para pactuar as metas de produção por trecho e as metas de segurança entre a ANTT e as concessionárias de serviço público de transporte ferroviário de cargas;
- Os procedimentos relativos ao compartilhamento de infraestrutura ferroviária e de recursos operacionais nas operações de direito de passagem e tráfego mútuo do subsistema ferroviário federal, visando à sua integração operacional;

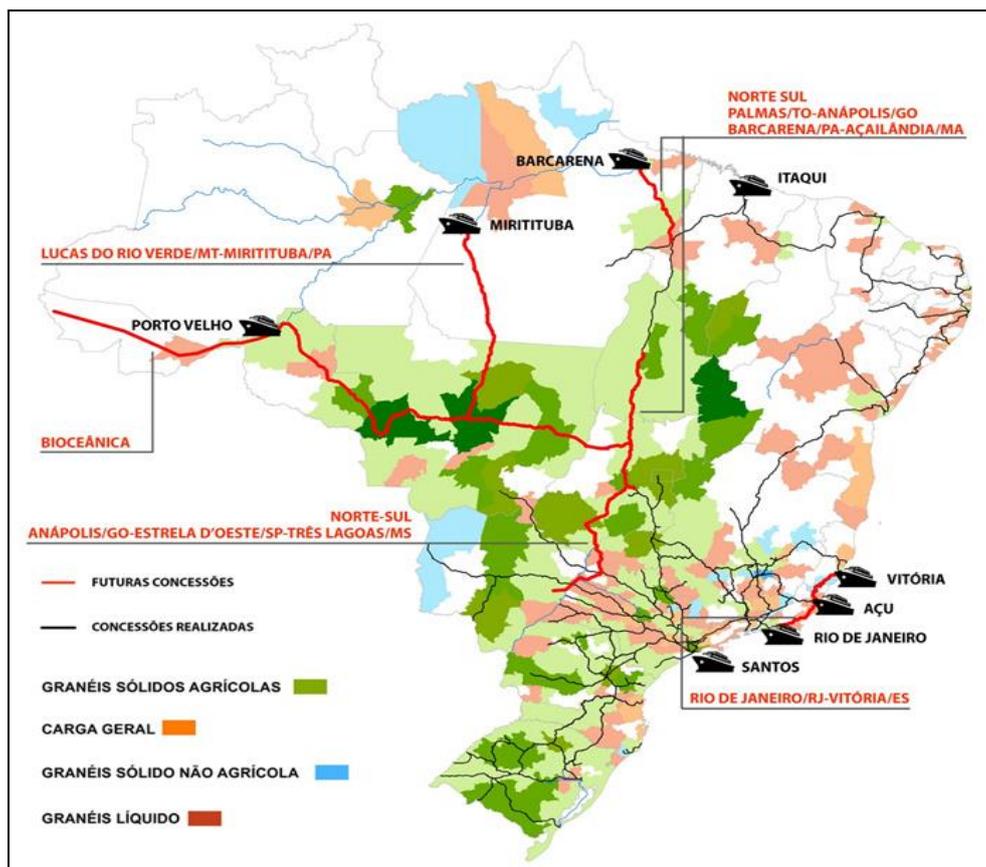
- Os direitos e deveres dos usuários dos serviços de transporte ferroviário de carga.

Apesar dessas novas medidas, nem todos os interesses possíveis foram atendidos, nada é mencionado, por exemplo, sobre a exclusividade dos contratos de concessão já existentes, o que poderia tornar inviável para que empresas, tanto nacionais como internacionais de operar nas faixas existentes.

5. Investimentos no Modal Ferroviário em advento do PIL

Em agosto de 2012, foi anunciado pelo governo de Dilma Rousseff, o PIL (Programa de Investimento Logístico) como parte do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) visando melhorar a integração dos modais de transporte de cargas no país, a partir de investimentos públicos e privados. Estavam previstos cerca de R\$ 198,4 bilhões em investimentos logísticos, destes, R\$ 86,4 bilhões especificamente destinados a ferrovias. R\$ 16 bilhões de investimento em concessões já realizadas e 70,4 bilhões em importantes novas ferrovias (ANTT, 2018). A Figura 3 ilustra as presença das novas ferrovias.

Figura 3 - Mapa das Ferrovias do PIL.



Fonte: ANTT (2016).

Verifica-se que há uma tendência à expansão da malha ferroviária por meio dos trabalhos colaborativos com a iniciativa privada com concessões já realizadas e futuras concessões previstas, de modo a deixar a iniciativa privada trabalhar localmente com mais eficiência no desenvolvimento desses modais de transporte. Os novos trechos são apresentados nas linhas seguintes:

A ferrovia que pretende ligar o Rio de Janeiro ao Espírito Santo, é chamada de EF-118. Com o objetivo principal de interligar os portos nesses dois estados, haverá uma conexão das malhas da MRS Logística S.A. e a da Vale S.A. e cruzará 580 km no total, boa parte em um relevo ondulado no norte fluminense e por esse motivo, foram previstas muitas pontes, túneis e viadutos, encarecendo mas não inviabilizando o projeto.

A ferrovia transoceânica, como o próprio nome sugere, visa conectar as rotas marítimas do oceano atlântico com as do oceano pacífico, criando assim um acesso direto aos mercados asiáticos. Saindo do Porto do Açú no norte fluminense e cruzando o país pelo centro-oeste, passando próxima aos principais produtores de commodities agrícolas, a ferrovia sairá do Brasil pelo estado do Acre e terminará no porto de Bayóvar no Peru. É interessante ressaltar que esse projeto parte de uma iniciativa trilateral, com os governos do Brasil, Peru e

China (este último que também tem grande interesse nessa nova alternativa logística).

Como uma opção extra para escoar a produção do grande polo agrícola do Centro-Oeste, a ferrovia 1.1. Lucas do Rio Verde/MT- Itaituba/PA vai interligar os municípios de Lucas do Rio Verde no Mato Grosso e Itaituba no Pará. Uma vez em Itaituba, a carga segue ao Porto de Miritituba na hidrovia do Tapajós, melhorando a competitividade dos commodities rurais.

A Ferrovia Norte-Sul teve seu projeto iniciado em 1987, ainda no governo Sarney. O objetivo da ferrovia, segundo a ANTF é “ser a espinha dorsal do sistema ferroviário brasileiro, interligando todo o território nacional”.

A ferrovia Trecho Três Lagoas/MS - Ouro Verde De Goiás/Go Conectará duas distintas malhas que interligam os estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul com Ouro Verde de Goiás/GO, próximo ao polo logístico de Anápolis/GO. Atualmente se encontra com construção em estágio final. O trecho intermediário de Três Lagoas/MS e Estrela D'Oeste/SP possui um grande polo de produção agrícola e industrial (celulose).

O Trecho Anápolis/GO - Porto Nacional/TO já construído, aguardando apenas definições de modelo de concessão, contratos editais e estudo econômicos. Importante trecho conectando o polo industrial de Anápolis/GO com a malha sudeste.

Já existe um trecho concedido à Vale S.A. conectando Palmas/TO (próximo a Porto Nacional/TO) à Açailândia/MA. O restante e braço final da Ferrovia Norte-Sul irá ligar o caminho restante até o porto na Vila do Conde em Barcarena/PA. Isso dá acesso às principais rotas marítimas para a América do Norte e Europa, em uma ferrovia diretamente conectada com o restante do país.

6. Considerações finais

O presente estudo contribui com a sociedade e as novas gerações mostrando que houve uma evolução no transporte ferroviário no período histórico entre 1890 a 2016 e que esta evolução prossegue principalmente devido aos processos de desestatização que ocorreram na segunda metade da década de 90 e permitiram que a iniciativa privada investisse de acordo com as necessidades locais observadas pelas economias regionais.

No presente estudo realizou-se um estudo histórico do desenvolvimento da malha ferroviária brasileira no período considerado. Através da análise da atual condição do modal ferroviário foram percebidos diversos aspectos que configuram desafios e oportunidades para a expansão do mesmo. Existe um grande potencial que, se devidamente explorado, certamente

irá impulsionar não apenas os investidores mas o Brasil adiante. Os desafios do modal são um reflexo dos desafios da gestão de infraestrutura do país como um todo e o debate acerca destas questões é saudável e elementar para uma gestão eficiente. Como foi abordado, os projetos de estruturação de malha ferroviária são de longo prazo e é sabido que a falta de interesse do poder executivo por projetos que extrapolam o mandato dos governantes claramente não se mostram atrativos para os mesmos. O estudo sugere fortemente que este descaso é o principal responsável pela estrutura ferroviária altamente fragmentada e desconexa existente no Brasil nos dias de hoje.

A estratégia adotada pelo governo federal para fomentar as indústrias de base e petrolíferas no Brasil foi atrair e estimular montadoras de veículos, houve então um alto investimento em rodovias e conseqüentemente a expansão da malha ferroviária se estagnou. Nas palavras do ex-presidente Washington Luís que marcaram uma transição de prioridades quanto a modais, “Governar é abrir estradas”. No entanto, não podemos caracterizar a escolha dos governantes por priorizar as rodovias em detrimento das ferrovias como o fator preponderante ao seu declínio, uma vez que elas, desde a época do império, sempre tiveram prioridades nas políticas governamentais. Porém, conforme estudado na análise histórica, o lobby da indústria automobilística ocorreu em outros países como os Estados Unidos e isso não significou a subutilização de sua malha ferroviária. As iniciativas de investimentos do governo federal tem mostrado a percepção dos governantes e entidades governamentais, quanto a priorização na infraestrutura Brasileira, visando o desenvolvimento de uma rede logística bem estruturada para integração das principais regiões exportadoras do país. No entanto, vários trechos, como por exemplo o trecho citado de Anápolis/GO até Porto Nacional/TO, seguem inoperantes mesmo tendo sua estrutura física concluída, devido a falta de decisão quanto ao modelo de concessão a ser adotado. Isso gera depreciação dos equipamentos e da estrutura ferroviária, necessidade de manutenção e outros custos.

Vale também ressaltar, levando em conta o insucesso da primeira fase do PIL, que não basta apenas ampliar a malha ferroviária nacional, é preciso utilizar melhor a malha existente. Os modelos de concessão têm sido um entrave para isso. É fato de que é preciso desestagnar os desarranjos acumulados e fechar as brechas abertas ao longo de quase 15 anos de modelos de concessão ineficientes, injustos e sem o devido planejamento. A perspectiva, até o presente momento da redação deste trabalho, é positiva pois a ANTT (2016) assegura que todos esses aspectos estão sendo levados em conta na definição do novo modelo de concessão para que as ferrovias do PIL sejam novamente concedidas.

Sugere-se para trabalhos futuros que se verifique o impacto das novas fronteiras

econômicas do Brasil na regiões Norte e Centro Oeste e as novas malhas ferroviárias em desenvolvimento.

Referências

ANTT. Agência Nacional de Transportes Terrestres. Publicado no website da ANTT em 2018. Disponível:<<http://portal.antt.gov.br/index.php/content/view/355.html>>. Acesso: 22/05/2018.

ANTT. Agência Nacional de Transportes Terrestres. Publicado no website da ANTT em 2016. Disponível em: :<http://pilferrovias.antt.gov.br/>>. Acesso em: 26 maio 2016.

BARAT, Josef. **Logística, transporte e desenvolvimento econômico**. Editora CLA, 2007.

BORGES NETO, Camilo. **Manual didático de ferrovias**. Apostila. Curitiba, 2012.

BOITEUX, Paulo. **História das Ferrovias Brasileiras**. Letra Capital Editora LTDA, 2014.

CAMPOS NETO, Carlos Alvares da Silva, et al. "**Gargalos e demandas da infraestrutura ferroviária e os investimentos do PAC: Mapeamento IPEA de obras ferroviárias**." (2010).

CASTOR, Belmiro VJ. **Custo Brasil: muito além dos suspeitos habituais**. Revista FAE, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 1-6, 1999.

CASTRO, Newton de. **Estrutura, desempenho e perspectivas do transporte ferroviário de carga**. Pesquisa e Planejamento Econômico. Brasília, v.32, n.2, p.251-283, ago. 2002.

CORDEIRO, Thiago. **O Brasil tivesse uma malha ferroviária decente?** Publicado no website da revista Super Interessante em 31 out 2016. Disponível em: <<https://super.abril.com.br/saude/o-brasil-tivesse-uma-malha-ferroviaria-decente/>>. Acesso em: 26 maio 2018.

DE PAULA, Dilma Andrade. **As ferrovias no Brasil: análise do processo de erradicação de ramais**. In: **Actas del II Congreso de Ferrocarriles**. Aranjuez. 2000.

DE SOUSA, RAIMUNDA ALVES; PRATES, HAROLDO FIALHO. **O processo de desestatização da RFFSA: principais aspectos e primeiros resultados**. 1997.

DNIT, DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. **A invenção da locomotiva. Apresentação histórica do transporte ferroviário no Brasil**. Publicado em 2018. Disponível em: <<http://www1.dnit.gov.br/ferrovias/coordenacao.asp>>. Acesso em: 26/05/18.

DOURADO, Anísio Brasileiro de Freitas (maio 1984). "**Aspectos socioeconômicos da expansão e decadência das ferrovias no Brasil**." Ciência e Cultura, v. 36, n. 5, pp. 733-736.

FAUSTO, Boris e DEVOTO, Fernando J. Brasil e Argentina: **Um ensaio de história comparada (1850-2002)**. 2. ed. São Paulo: Editoria 34, 2005, pg.46

FENDT JR, Roberto. **Investimentos ingleses no Brasil, 1870-1913: Uma avaliação da política brasileira**. Revista Brasileira de Economia, v. 31, n. 3, p. 521-540, 1977.

FERREIRA, José Manoel. **Liminar que suspende concessão da ferrovia norte-sul**. Publicado no website SOS Ferrovias em 22 de fevereiro de 2016. Disponível em: <http://www.ferrofronte.com.br/liminar-que-suspende-concessao-da-ferrovia-norte-sul/>. Acessado em: 26/05/2018.

FERREIRA, José Manoel, *Ferrovias, Brasil*: São Paulo: Kotter Editora, 2016

FLEURY, Paulo. **Evolução do desempenho das ferrovias brasileiras privatizadas–1997 a 2010**. Parte II. *Revista Tecnologista*. v. 18. n. 202. 2012.

LANG, A. E. **As ferrovias no Brasil e avaliação econômica de projetos: uma aplicação em projetos ferroviários**. Dissertação (Mestrado em Transportes) – Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, UnB, Brasília, 2007.

LIMA, Erikson Teixeira; PASIN, Jorge Antonio Bozoti. **Regulação no Brasil: colocando a competitividade nos trilhos**. *Revista do BNDES*, v. 6, n. 12, p. 188, 1999.

MCGINNIS, Michael A. **The relative importance of cost and service in freight transportation choice: before and after deregulation**. *Transportation Journal*, p. 12-19, 1990.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. **Transportes 2014 e resultados 2011 a 2014**. Publicado no website da ANUT em 2015. Disponível em: http://www.anut.org.br/wp-content/uploads/2015/02/Transportes_2014_FINAL_08_12_2014.pdf. Acesso: 26/05/2018:

PAIVA ABREU, Marcelo & Luiz Aranha Correa do Lago. **A economia brasileira no Império, 1822-1889**. No. 584. 2010.

PIRES, F. **Os avanços do transporte ferroviário de carga no Brasil após as privatizações: uma análise segundo a perspectiva de usuários, prestadores de serviço e governo**. Disponível em <http://www.coppeadufRJ.br/pesquisa/cel/new/fs-busca.htm?fr-avanco.htm>, acessado em 22 maio 2018.

POMPERMAYER, F. M., CAMPOS NETO, C. A., & Sousa, R. A. F., **Considerações sobre os marcos regulatórios do setor ferroviário brasileiro-1997-2012**, 2012.

SILVA JUNIOR, R. F. **O transporte ferroviário de cargas no Brasil e na Argentina: da implantação à recente privatização**. *Revista Economia Política e História Econômica*, n. 7, 2007.

SILVA, Sergio. **Expansão cafeeira e origem da indústria no Brasil**. S.Paulo, Alfa-Omega, 1976.

SPINDEL, Cheywa R. **Homens e máquinas na transição de uma economia cafeeira: formação e uso da força de trabalho no Estado de São Paulo**. Paz e Terra, 1980

VELASCO, L. O. M.; LIMA, O. T.; SOUZA, R. M. A. T.. **Ferrovias: Privatização e Regulação**. Informe Infra-estrutura BNDES, 1998

VIEIRA, Luiz Francisco Modanese et al. **Análise e avaliação da organização institucional e da eficiência de gestão do setor portuário brasileiro**. São Paulo: Booz & Company, 2012.