

# O ACESSO AO MODAL FERROVIÁRIO NO BRASIL À LUZ DA NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL

## SERVICE ACCESS TO THE RAILWAY NETWORK IN BRAZIL IN THE LIGHT OF THE NEW INSTITUTIONAL ECONOMICS

Adriana Diniz Gurgel<sup>1</sup>

João F. R. Lanza<sup>2</sup>

**RESUMO:** Um dos maiores entraves ao desenvolvimento e aumento da competitividade da economia brasileira reside nos elevados custos logísticos, principalmente o custo de transporte. O presente estudo tem como objetivo analisar a situação do setor ferroviário no Brasil à luz da Nova Economia Institucional (NEI), e busca compreender as razões pelas quais o acesso aos serviços de transporte ferroviário no país, a despeito das crescentes melhorias e aumentos de volume transportado, tem permanecido restrito a poucos setores da economia. Realizou-se uma pesquisa bibliográfica de análise documental sobre a história do desenvolvimento, da regulação e da gestão da malha ferroviária brasileira, combinada à análise de rede e relações interorganizacionais do setor, destacando os atores-chave que atuam com capacidade de influência e autonomia na tomada de decisão. E, em linha com outros estudos nos campos da História Econômica, Administração e Direito, conclui-se que as ferrovias brasileiras não foram completamente negligenciadas, mas reestruturadas no decorrer do Século XX para desempenhar um papel marginal no setor de transportes nacional, atendendo uma função específica de exportação de commodities minerais e agrícolas, em detrimento de mercadorias diversas no mercado doméstico e à mobilidade pública. A contribuição pretendida deste estudo é jogar luz nas razões pelas quais o sistema ferroviário brasileiro foi relegado a um papel secundário na matriz de transportes do país e fomentar discussões sobre a diversificação dos serviços de transporte ferroviário para outros setores da economia brasileira.

**Palavras-chave:** Ferrovias; Infraestrutura; Transporte; Competitividade; NEI

**ABSTRACT:** One of the biggest obstacles to the development and improvement of competitiveness of the Brazilian economy lies in the elevated logistics and transportation costs. The present study aims to analyze the situation of the Brazilian railway sector in light of the New Institutional Economics (NIE), and seeks to understand the reasons why access to rail transport services in the country, despite the growing improvements and increases in transported volume, has remained restricted to a few sectors of the economy. A bibliographical research of documentary analysis was carried out on the history of development, regulation and management of the Brazilian railway network, combined with network analysis and inter-organizational relations in the sector, highlighting the key actors who act with capacity for influence and autonomy in the decision making. And, according with other studies in the fields of Economic History, Administration and Law, it is concluded that Brazilian railways were not completely neglected but reorganized during the 20<sup>th</sup> Century to play a marginal role in the national transport sector, serving a specific function of exporting mineral and agricultural commodities, to the detriment of various goods in the domestic market and public mobility. The intended contribution of this study is to shed light on the reasons why the Brazilian railway system was relegated to a secondary role in the country's transport matrix and to encourage discussions about the diversification of railway transport services to other sectors of the Brazilian economy.

**Key words:** Railways; Infrastructure; Transport; Competitiveness; NIE

<sup>1</sup> Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – FEA/USP; email: [gurgel.dri@gmail.com](mailto:gurgel.dri@gmail.com); ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8929-4786>

<sup>2</sup> Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – FEA/USP; email: [joaofrlanza@proton.me](mailto:joaofrlanza@proton.me); ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5048-0979>

## 1. INTRODUÇÃO

Um dos maiores desafios enfrentados pela economia brasileira está relacionado à concorrência dos produtos brasileiros no mercado interno e externo, principalmente devido ao elevado custo local. Diversas são as razões que contribuem para o alto custo de produtos e serviços e que podem ser observadas ao analisar o conjunto de dificuldades estruturais, burocráticas e operacionais reunidas no denominado “Custo Brasil”. Dentre elas destacam-se o elevado custo de transporte, a baixa qualidade do serviço de logística e as limitações na infraestrutura de mobilidade urbana, conforme divulgado pela Organização para o Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2021).

Referente ao setor ferroviário, o Brasil possui a nona malha mais extensa do mundo, porém o uso desse modal quanto à extensão territorial e rede ferroviária é muito mais incipiente quando comparado a outros países. Diversos autores como Gomide (2011), Miguel e Reis (2015), Nunes (2007, 2019) e Wanderley (2019) apontam os seguintes motivos para essa situação: a) Distribuição irregular das linhas férreas pelo território nacional, majoritariamente concentradas nas regiões sul e sudeste; b) Maioria das linhas estruturadas como corredores de exportação direcionados aos portos, havendo poucos corredores destinados ao transporte interno de mercadorias e passageiros; c) Disparidade de bitolas e outras normas técnicas que dificultam a interoperabilidade das malhas que compõem o sistema; d) Estruturação do modelo de negócios ferroviário focado no transporte de poucas mercadorias, para poucos clientes, em grandes volumes; e) Conflitos de interesse de grandes embarcadores que também são acionistas das concessionárias, de forma que as empresas são geridas como centros de custos desse grupo seletivo de clientes em detrimento de diversos outros setores da economia; f) Baixa utilização de porções consideráveis do sistema, de forma que apenas um terço das linhas se encontra em utilização plena por volta de 2019.

Alternativas de transportes são fundamentais para que o processo seja desempenhado no menor tempo possível, com maior segurança, ao menor custo e maior qualidade e, principalmente, de forma sustentável. As empresas brasileiras não possuem alternativas para transporte inter-regional de cargas gerais, exceto o transporte rodoviário, visto que o transporte aéreo, apesar de disponível, é economicamente inviável. Além disso, grande parte das rodovias brasileiras não apresenta condições satisfatórias e seguras para o tráfego compartilhado entre caminhões, ônibus e automóveis de passeio,

resultando principalmente em congestionamentos, acidentes, danos e roubo de cargas, e acima de tudo, atrasos nas entregas das cargas, gastos elevados com manutenção dos veículos, despesas com seguros, dentre outros, que elevam o custo do frete e penalizam as empresas quanto à qualidade e pontualidade da logística.

Conforme relatório da OCDE (2021) as perspectivas de investimento nos próximos anos no setor de transporte de cargas visam intensificar soluções multimodais, com tecnologia moderna, utilizando fontes de energia renováveis e baixos níveis de emissão de carbono. Esperam-se soluções a partir de políticas de governança que assegurem estabilidade e credibilidade na cadeia de suprimentos, viabilizando um mercado mais eficiente concomitantemente aos benefícios sociais, como redução de congestionamentos e acidentes, melhor uso do solo, maior acessibilidade à população e redução generalizada de custos com transportes. Contudo, implementar soluções em logística alinhadas às perspectivas anunciadas pela OCDE no Brasil, representam um desafio que vai além da disponibilidade de recursos financeiros para os investimentos, pois muitas soluções conflitam não somente com interesses de minorias, mas com a capacidade limitada estrutural, social e econômica da realidade brasileira no século XXI.

A relação entre a dinâmica do mercado, os benefícios sociais e os desafios para atingir os objetivos é apresentada por Coase (1937) quando define que o bem-estar da sociedade depende do fluxo de bens e serviços, sendo o fluxo dependente do nível de produtividade e este do grau de especialização empregado, resultando em custos maiores quando houver menor nível de especialização e vice-versa. Ou seja, a considerar a situação atual da qualidade do sistema de transporte brasileiro e suas limitações, é inevitável o questionamento sobre as razões que levaram às decisões de investimento tomadas neste setor e que resultaram num dos principais obstáculos ao desenvolvimento econômico brasileiro.

Em sua obra publicada em 1990, *Institutional Changes and Economic Performance*, Douglas North enfatiza a importância do conhecimento histórico, pois o presente e o futuro estão conectados ao passado pela continuidade das instituições da sociedade. As instituições, formais e informais, moldam o desenvolvimento econômico, existem para reduzir incertezas relacionadas à interação humana e à troca de bens e serviços. As instituições desempenham um papel fundamental na determinação dos incentivos que orientam o comportamento dos indivíduos e das organizações.

O presente artigo busca analisar a situação do setor ferroviário no Brasil à luz da NEI, abordagem que analisa como as instituições, a partir de normas, regras e organizações, influenciam a

economia e as interações humanas, e preencher uma lacuna na literatura a respeito do papel das instituições no funcionamento do sistema ferroviário brasileiro. Como observado na literatura mencionada, se estuda em detalhes a história e a regulação de ferrovias, mas pouco se discute sobre o papel dos agentes e a articulação entre eles no funcionamento de um sistema ferroviário. Portanto, pretende responder à questão: por que, mesmo após a desestatização do transporte ferroviário brasileiro, a partir da criação das concessionárias, o acesso ainda é restrito a alguns setores da economia?

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

A história do setor ferroviário, como definida por Nunes (2016), consiste em um primeiro modelo de negócios que vigorou do Século XIX até o início dos anos 1930, em que as ferrovias desfrutavam de ampla influência no mercado de transportes terrestres e o setor era dominado por empresas privadas, que o autor descreve como "de produção múltipla", que "transportavam de tudo para todo lugar". A partir da década de 1930, o setor entrou em outra etapa compreendida pelo declínio da rentabilidade das empresas privadas e o avanço das estatizações, seguido por uma fase de reorganização do modelo de negócios. Com efeito, as ferrovias foram especializadas para o transporte de mercadorias de tipos específicos de cargas, como commodities, contêineres e outros produtos de grande volume e baixo valor agregado, e a introdução do transporte de passageiros em alta velocidade. Faith (2014) e Wolmar (2022) argumentam que nessa época predominou entre os governos do mundo ocidental uma visão de que o tempo das ferrovias havia passado e que estavam condenadas à irrelevância ou ao desaparecimento completo, substituídas pelos modos de transporte rodoviário e aéreo.

De forma análoga, Wolmar (2009, 2022) analisa a mesma tendência no Reino Unido, onde as companhias inicialmente (do Século XIX até o início do XX) realizavam todo tipo de transporte – tanto por deterem um monopólio de facto nos transportes terrestres como por obrigações contratuais. Após o término da Primeira Guerra Mundial (1914-1918), o aumento da concorrência rodoviária com o advento dos primeiros ônibus e caminhões e a entrada no mercado de muitos motoristas que foram treinados durante o conflito, começou a minar a rentabilidade das ferrovias ao oferecer fretes mais competitivos para determinados tipos de transporte.

Após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), os danos pesados infligidos à malha ferroviária obrigaram o governo a assumir o controle do sistema, criando em 1948 a estatal British Railways, que reinventou as ferrovias britânicas com a redução do transporte de mercadorias como encomendas, animais e bagagens em detrimento de trens unitários com grãos, minérios e contêineres que exigem menos manobras nos pátios, uso de trens unidade para o transporte de passageiros, e fechamento de ramais de pequeno porte e baixa demanda. Assim como no Brasil, o processo também é cercado pela controvérsia de ter sido realizado com interesses de intencionalmente eliminar serviços ferroviários para promover o transporte sobre pneus, e após uma transformação radical no perfil das ferrovias que as tornou novamente atrativas para investidores privados, e se encerrou com a privatização das mesmas na década de 1990.

No contexto contemporâneo (a partir dos anos 1980), ressurgiu um consenso entre os especialistas e órgãos reguladores sobre a necessidade de incrementar a concorrência no mercado ferroviário e a participação das ferrovias no setor de transporte, principalmente após os choques do petróleo que alertaram muitos governos para os riscos da excessiva dependência do transporte rodoviário e dos combustíveis fósseis (DURÇO, 2012; GÓMEZ-IBÁÑEZ, DE RUS, 2006; WOLMAR, 2022). De um lado, autores como Durço (2012) e Pinheiro e Ribeiro (2017), em seus estudos sobre as reformas regulatórias que vêm sendo promovidas no Brasil e no cenário internacional, observam que não há consenso sobre a melhor forma de realizar essas reformas – por meio da desverticalização entre os serviços de infraestrutura e transporte, ou por meio da manutenção vertical.

Daychoum e Sampaio (2017) abordam o papel das alterações regulatórias na introdução da concorrência no setor ferroviário utilizando como base as experiências brasileira e alemã, com foco na desverticalização (separação entre as atividades de infraestrutura e de transporte). Já Pinheiro e Ribeiro (2017) enfatizam o tema de forma ampla a partir da experiência internacional das reformas regulatórias do setor ferroviário com o objetivo de fomentar a concorrência intramodal. Apresentam em maiores detalhes alguns temas relacionados à desverticalização, como os riscos da canibalização de serviços por parte de alguns operadores em prejuízo aos demais.

Por outro lado, Gómez-Ibáñez & De Rus (2006) apresentam um posicionamento mais favorável à manutenção da verticalização, argumentando que as ferrovias já enfrentam concorrência considerável de outros modais e que os benefícios da introdução da concorrência intramodal nem sempre compensam os custos adicionais de gestão e de potencial perda de coordenação. Wolmar

(2001, 2009, 2022) também apresenta uma visão crítica sobre a desverticalização das ferrovias no Reino Unido, onde a falta de clareza nas regras de funcionamento do sistema e a desarticulação da atuação dos agentes envolvidos prejudicam a qualidade dos serviços prestados a embarcadores de cargas e passageiros.

No que tange o contexto brasileiro, Durço (2012) estuda a experiência brasileira com a privatização das estatais também realizada na década de 1990, com ênfase nos resultados trazidos pelas concessões de que, apesar do sucesso inicial na redução de acidentes e aumento da produtividade nos primeiros anos, o processo se mostrou repleto de falhas, como a ociosidade de porções consideráveis da malha, a pouca expansão e falta de integração entre as malhas concessionadas. Caixeta Filho e Pêra (2001) também observam que após uma fase de revitalização do sistema até o início dos anos 2000, as concessionárias se encerraram em um nicho específico de negócios envolvendo o transporte de poucas commodities, e eventualmente descontinuaram os demais trechos em que demonstravam pouco interesse na operação. Essa visão é corroborada por Silveira (2003) e Thompson e Cohon (2012), que argumentam que a privatização pouco contribuiu para o crescimento da malha ferroviária de modo a servir aos novos mercados nacionais, inibida pela desarticulação entre as concessionárias e a forte concorrência com o transporte rodoviário. Nunes (2019) e Vencovsky (2022) destacam que essa estagnação do setor trouxe a necessidade de retomada da participação governamental, liderada por meio da criação da Valec e a elaboração de planos de integração nacional a partir de 2007. Em outros trabalhos, Nunes (2007, 2019) analisa a privatização do ponto de vista histórico do modelo de negócios, em as “ferrovias de produção múltipla”, que transportavam todo tipo de mercadoria, foram substituídas por “ferrovias mínimas” especializadas em um grupo seletivo de clientes, que durante a privatização se tornam acionistas das concessionárias por temerem que as novas empresas adotassem estratégias que colchoassem em xeque os seus privilégios. E, em linha com os estudos mencionados, Gomide (2011) destaca que as concessionárias são geridas como centro de custos dos principais clientes, em detrimento da prestação de serviços de transporte para outros setores da economia.

Como bastante detalhado por Hannavy (2019) e López, Waddel e Martínez (2023), o estabelecimento de um sistema de regras claras é essencial para o bom funcionamento de redes ferroviárias, tendo em vista que investimentos em ferrovias requerem estabilidade econômica, jurídica e política, dados os investimentos volumosos, complexos e de prazos longos de retorno. O primeiro estudo contempla uma análise do 1896 Light Railways Act no Reino Unido, e como o



estabelecimento da lei permitiu a flexibilização da construção de ferrovias de pequeno porte no final do Século XIX e início do Século XX, e posteriormente a restauração de diversas dessas linhas com propósitos turísticos. Já o segundo analisa o papel dos agentes envolvidos no sistema ferroviário argentino (companhias, órgãos reguladores, embarcadores e sindicatos) e a sua articulação para garantir o bom funcionamento do sistema seguindo uma abordagem pragmática em que coexistiam empresas nacionais e estrangeiras, estatais e privadas, em um ecossistema com regras claras e planejamentos estáveis para a expansão e modernização conforme as necessidades do país durante o período em que as ferrovias argentinas figuravam entre as melhores do mundo.

Para Coase (1984), os economistas institucionalistas modernos analisam as instituições atuais e buscam a justificativa dos problemas na teoria econômica convencional, não se aprofundam nas relações que acontecem entre elas e principalmente, não consideram as limitações do ser humano em lidar com elas. As principais teorias dos autores da NEI oferecem um arcabouço valioso para a compreensão do processo de implantação e administração da ferrovia no Brasil. North (1990) destaca a importância das instituições na redução das incertezas associadas às transações, como bem ocorreu durante o processo de privatização do setor ferroviário no Brasil, com o pensamento de restringir as decisões para os já envolvidos diretamente. Coase (1960) relaciona a eficiência com o aumento da especialização e a redução de custos de transação através das relações institucionais. Williamson (1975) enfatiza a hierarquização como uma resposta à especificidade dos ativos, como característica das concessionárias que demandam alto nível de governança para administração dos contratos no setor ferroviário. Diferentemente ao que ocorreu desde os primórdios do início da ferrovia no Brasil, Acemoglu (2012) destaca a importância do papel das instituições quanto a decisões que viabilizem o desenvolvimento econômico e social de uma nação. Juntas, essas teorias oferecem uma compreensão integrada dos desafios enfrentados no setor ferroviário brasileiro, ressaltando a interconexão entre custo de transação, hierarquização, contratos e interesses na busca por um sistema de transporte cujos benefícios econômicos e sociais ainda são muito limitados.

Diante do cenário atual do sistema ferroviário brasileiro, faz-se necessário abordar, rever e questionar o papel e eficácia das instituições que participam na gestão e tomada de decisões no setor, avaliando a articulação entre os agentes públicos e privados na resolução dos conflitos de interesse, bem como, no estabelecimento de regras claras para garantir eficiência no funcionamento do sistema como parte da cadeia global logística que atenda à economia como um todo.

### 3. METODOLOGIA CIENTÍFICA

A metodologia de pesquisa deste estudo tem enfoque qualitativo, pois prioriza as técnicas de exploração, descrição e entendimento do problema (Marconi & Lakatos, 2023). Utiliza as técnicas da pesquisa bibliográfica, análise documental e análise de redes e relações interorganizacionais, cuja combinação possibilita uma abordagem abrangente e adequada para compreender a evolução do setor ferroviário brasileiro e a situação atual à luz da Nova Economia Institucional (NEI).

A pesquisa bibliográfica é realizada a partir de registros disponíveis, decorrentes de pesquisas anteriores e proporciona uma base sólida para o estudo (Severino, 2016), envolve a revisão e análise crítica da literatura existente sobre a NEI, a importância do transporte para a economia brasileira e especificamente o setor ferroviário. Permite compreender os conceitos-chave, teorias e debates existentes sobre como as instituições afetam a economia, especificamente os mercados e, neste estudo, o setor de transporte ferroviário brasileiro.

A análise documental, técnica que inclui a coleta e análise de documentos relevantes (Severino, 2016) foi realizada com foco no setor ferroviário e nas instituições regulatórias respectivas, a partir de consultas às leis, regulamentos, normas, relatórios de instituições de gestão de transporte público e privada, políticas governamentais e contratos de concessão. Permitiu investigar e comprovar como as instituições, regulamentos e políticas governamentais moldaram a evolução do setor ferroviário no Brasil ao longo do tempo até os dias atuais.

A análise das redes e relações interorganizacionais, de acordo com Scott, Hughes & Kraus (2019) compreende a relação entre os agentes. Refere-se ao mapeamento das conexões entre as empresas ferroviárias, agências reguladoras, fornecedores, associações do setor e demais partes interessadas dentre os diversos setores da economia. Possibilitou identificar os atores-chave, padrões de interação (políticas, estratégias, relações jurídicas), fluxos de informações e recursos relacionados à implantação ferroviária no Brasil, assim como a respectiva gestão. As relações interorganizacionais são significativas no estudo da NEI como determinantes dos resultados econômicos que se propõe compreender.

Esta combinação de técnicas contribuiu para o embasamento quanto à evolução histórica da ferrovia no Brasil, bem como os princípios que norteiam a NEI, viabilizando a argumentação a partir da apresentação de caráter prático, quanto à rede de relações interorganizacionais que moldam a eficiência do setor no país. Neste sentido, o estudo foi elaborado considerando quatro etapas, respeitando o processo cronológico de decisões e resultados, o que auxiliou na escolha das quatro



sessões. O processo de pesquisa ocorreu a partir da seleção, análise, mapeamento e confronto de dados, que por fim foram apresentados de forma escalonada, permitindo a compreensão dos fatos e suas consequências ao longo do tempo: a) A história da ferrovia no Brasil, a partir de pesquisa bibliográfica em livros, periódicos, agências regulatórias e revistas setoriais brasileiras; b) O posicionamento do Brasil na economia global, a partir de consulta a dados institucionais regionais e internacionais, periódicos e revistas setoriais; c) O papel das instituições na gestão ferroviária no Brasil, através de consulta a sites institucionais, livros e periódicos, sendo o mapeamento das instituições realizado a partir de consulta a legislações e sites institucionais; d) A administração das ferrovias no Brasil no Século XXI, com base em análise da legislação, periódicos do setor, consulta a sites institucionais, concessionárias e agências reguladores. A conclusão ao final do trabalho também oferece as limitações e oportunidades de aprofundamento de estudos na área.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 História da Ferrovia no Brasil**

Ao analisar a evolução do processo de implantação da ferrovia no Brasil, identificou-se algumas características mencionadas pelos economistas da NEI, e que auxiliam para a compreensão da política e decisões tomadas no setor de transporte ferroviário que justificam o estado atual do setor. Para tanto, um breve resumo deste processo faz-se necessário.

O transporte ferroviário no Brasil iniciou-se em 1854, após assinado o Decreto nº 641 de 26 de Junho de 1852, com a inauguração do trecho que ligava as cidades de Mauá e Fragoso no interior do Estado do Rio de Janeiro, um trecho de 14,5 km construído pelo empresário brasileiro, Irineu Evangelista de Sousa. Na sequência, em 1867, foi inaugurado o trecho Santos-Jundiaí, administrado pela São Paulo Railway (SPR), cujo projeto teria iniciado trinta e um anos antes, porém fora postergado por não apresentar retornos financeiros justificáveis na ocasião (Ferrovia, 2017).

Este primeiro arcabouço regulatório permitiu a criação de um pequeno número de ferrovias, e dado o crescimento limitado da rede, foi substituído pela Lei nº2.450, de 24 de setembro de 1873 que alterou os incentivos por garantias de juros pós subsídios por quilômetro construído. A expansão da rede ferroviária no Estado de São Paulo se intensificou desde então, contando principalmente com a iniciativa de grupos de fazendeiros e negociantes da região, atingindo 2.425 quilômetros de linhas em 1880. Destacam-se nesse período as companhias: São Paulo Railway, Ituana, Mogiana,

Sorocabana e Companhia Paulista, sendo esta última a primeira empresa criada sem o apoio de capital externo. Este avanço contribuiu para o desenvolvimento econômico da região a partir do escoamento de produtos, café principalmente, e a ligação entre as cidades próximas, assim como, no desenvolvimento econômico da própria capital paulista. A Estação da Luz, localizada no centro da cidade de São Paulo, inaugurada em 1901, representa um símbolo desse período (Histórica, 2003).

Durante a primeira metade do Século XX, Nunes (2016) observa que o mercado ferroviário brasileiro gradualmente entrou em declínio, devido à queda da lucratividade das companhias. A partir de 1940 iniciou-se então um novo modelo de negócios baseado na estatização do setor. A maior parte das ferrovias brasileiras foi estatizada devido à combinação de alguns fatores (Tabela 1) que contribuíram para o desempenho negativo e que se tornaram estruturais ao longo da primeira metade do Século XX.

**Tabela 1. Fatores que contribuíram para o desempenho negativo do setor na 1ª metade do Séc. XX**

Fatores	
Inflação	Como a maioria dos bens de capital (locomotivas, vagões, carros, equipamentos diversos, etc.) utilizados pelas companhias ferroviárias eram importados, a depreciação cambial dificultou a compra de novos equipamentos nos anos seguintes à Proclamação da República;
Pressões salariais dos profissionais ferroviários	Com a desvalorização cambial e a conseqüente perda de poder de compra (já que boa parte dos bens de consumo na época vinham do exterior), a classe profissional dos ferroviários, já organizada, começou a exigir reajustes salariais;
Diversificação do perfil de transporte	No final do século XIX, a diversificação da economia nas regiões atendidas pelas ferrovias, com o crescimento da demanda por transporte de animais, bagagens e outras mercadorias de menor porte – inclusive bastante inadequadas ao modal ferroviário – que exigiam operações mais intensivas em manobras e mão de obra. E, como os contratos de concessão da época obrigavam as ferrovias a aceitarem todo tipo de transporte, o aumento de mão de obra nessas operações, somado às pressões salariais, foram os responsáveis pelo aumento de custos da operação;
Início da concorrência com o modal rodoviário:	A partir da década de 1920, o surgimento dos primeiros caminhões e ônibus nas estradas brasileiras reduziu a rentabilidade das ferrovias de menor porte, dedicadas ao transporte de mercadorias de pequenos volumes.

Fonte: elaborado pelos autores a partir de (Nunes,2016)

No decorrer das décadas de 1940 e 1950, os crescentes déficits operacionais do sistema ferroviário motivaram uma série de estudos por parte dos governos brasileiro e norte-americano para sanar as deficiências do setor de infraestrutura brasileiro, cujos principais desdobramentos para as ferrovias contemplam uma ampla reestruturação do sistema iniciada na década de 1960 e que moldou o modelo de negócios atualmente adotado no setor. (LOPES, 2009; NUNES, 2007).

Destes grupos de estudos, o mais relevante foi a Comissão Mista Brasil-Estados Unidos (CMBEU), que foi a responsável por elaborar um amplo programa de reestruturação do sistema ferroviário brasileiro, propondo a unificação das diversas companhias pertencentes ao Governo Federal em uma única estatal (que viria a se tornar a RFFSA), e a criação de um banco estatal para gerir os recursos nacionais e estrangeiros para o reaparelhamento do setor (que viria a ser o BNDE, posteriormente BNDES) (LOPES, 2009).

A Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA), empresa estatal de gestão do modal ferroviário brasileiro, foi criada em 1957 e manteve-se atuante por quarenta anos, com sede na cidade do Rio de Janeiro. Uma sociedade de economia mista, integrante da administração indireta do Governo Federal, vinculada funcionalmente ao Ministério dos Transportes, “com a finalidade de administrar, explorar, conservar, reequipar, ampliar e melhorar o tráfego das estradas de ferro da União a ela incorporadas, cujos trilhos atravessavam o país, servindo as regiões Nordeste, Sudeste, Centro-Oeste e Sul” (DNIT, 2024). Contemplava a consolidação de dezoito ferrovias regionais, conforme descrito na Lei 3.115, de 16 de Março de 1957:

Fica o Poder Executivo autorizado a constituir, nos termos da presente lei, uma sociedade por ações sob a denominação de Rede Ferroviária Federal Sociedade Anônima (RFFSA), à qual serão incorporadas as estradas de ferro de propriedade da União e por ela administradas, assim como as que venham a ser transferidas ao domínio da União, ou cujos contratos de arrendamento sejam encampados ou rescindidos. (Lei 3.115 Art. 1º, Brasil, 1957)

Ao longo de suas quatro décadas de atuação, a RFFSA realizou uma vasta reestruturação do sistema ferroviário brasileiro com base nas recomendações propostas pela Comissão Mista Brasil-Estados Unidos (CMBEU) em seu relatório final publicado em 1954, que Lopes (2009) e Nunes (2007) condensam nos principais pontos, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2. Principais ações no processo de reestruturação da ferroviária brasileira realizadas pela RFFSA

<b>Principais pontos de reestruturação realizados pela RFFSA (Lopes, 2009 e Nunes, 2007)</b>	
1	Erradicação de ramais considerados antieconômicos devido à baixa densidade de tráfego
2	Eliminação de serviços considerados deficitários, como o transporte de animais e bagagens, que exigiam muita mão de obra
3	Concentração do perfil de transporte em mercadorias homogêneas e em maiores volumes, principalmente commodities
4	Priorização do transporte de cargas em longas distâncias
5	Eliminação do transporte de passageiros de longas distâncias, considerado antieconômico
6	Redução do quadro de funcionários com o objetivo de aumentar a produtividade por ferroviário contratado

Fonte: elaborado pelos autores com base em Lopes (2009) e Nunes (2007)

Um ponto importante a se destacar é que, embora a CMBEU possuísse planos de desenvolvimento de novos corredores ferroviários visando o aumento da integração da malha ferroviária nacional, o governo Vargas não possuía interesse em abrir essa parte da gestão do sistema para estrangeiros, e o plano terminou por ser apenas o reaparelhamento das ferrovias já existentes (Lopes, 2009).

A reestruturação da rede ferroviária foi amplamente marcada pela predominância de um paradigma anti-ferroviário, em que a classe política desejava erradicar diversos ramais sob o pretexto de serem deficitários e substituí-los por estradas de rodagem (Paula, 2000). De certa forma, esse paradigma considerado rodoviarista reflete uma tendência bastante comum em grande parte do mundo ocidental, em que os governantes do período pós-Segunda Guerra passaram a acreditar que o transporte ferroviário se tornaria obsoleto e seria, eventualmente, substituído em grande parte pelo modal rodoviário (Wolmar (2009, 2022).

Nunes (2019) observa que o sistema ferroviário brasileiro não foi desmantelado de forma generalizada, foram apenas eliminados os serviços considerados antieconômicos, como os trens de passageiros de longa distância e o transporte de cargas diversas, encomendas e animais; e as ferrovias passaram a concentrar todos os seus recursos apenas nas atividades mais lucrativas. Preparava-se assim o terreno para a privatização da RFFSA que viria a ocorrer na década de a990, com os grandes embarcadores paulatinamente “privatizando” a empresa ao se posicionarem como demandantes privilegiados e exclusivos dos serviços de transporte. E, desse modo, nas palavras de Nunes (2019), o sistema ferroviário brasileiro foi deixando de corresponder à sua função de serviço público, que atendia a diversos setores e regiões do país, para uma condição cada vez mais privada. Destacam-se na Tabela 3 as principais transformações da RFFSA no período.

**Tabela 3. Transformações descritas por Nunes (2019) na RFFSA – período pré-privatização**

- 
- 1 A extensão de linhas férreas operadas pela empresa foi reduzida em mais de 20%;
  - 2 Os trens de passageiros de médio e longo curso foram reduzidos a 8%;
  - 3 Os serviços de subúrbios foram transferidos para a Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU) em 1984;
  - 4 O transporte de bagagens, encomendas e animais estava virtualmente extinto;
  - 5 O total de empregados foi reduzido em 68% (passando de 152.462 em 1961 para 49.342 em 1991);
  - 6 O transporte de mercadorias cresceu 385%;
  - 7 O perfil de transporte foi concentrado num grupo seletivo de mercadorias: minério de ferro, derivados de petróleo, produtos siderúrgicos, cimento e carvão mineral, representando 70% do volume transportado e 68% da receita da empresa.
- 

Fonte: elaborado pelos autores com base em Nunes (2019)

Em 1996 a malha ferroviária totalizava aproximadamente 22.000 km de linhas, quando a partir de estudos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), a RFSSA foi incluída no programa de desestatização que vigorou entre 1998/1999. O sistema ferroviário foi então segmentado em seis malhas regionais, às quais foi anexada a malha da Fepasa em uma troca de ativos entre a União e o Governo do Estado de São Paulo que ocorreu em 1994. A partir de processos de licitações, considerando concessão pela União por 30 anos e arrendamento dos ativos operacionais da RFFSA por igual período, a malha ferroviária da extinta RFSSA passou a ser operada por empresas privadas e o patrimônio da estatal foi transferido para o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT (Ministério dos Transportes, 2024).

A Agência Nacional de Transportes Terrestres, ANTT, foi criada em 2001 com o principal objetivo de fazer a gestão e a regulação sobre a ordenação dos transportes aquaviário e terrestre de acordo com Art. 178 da Constituição Federal. A ANTT tem por finalidade regular, supervisionar e fiscalizar as atividades de prestação de serviços e de exploração da infraestrutura de transportes, exercidas por terceiros, visando garantir a movimentação de pessoas e bens, harmonizar os interesses dos usuários com os das empresas concessionárias, permissionárias, autorizadas e arrendatárias, e de entidades delegadas, preservado o interesse público, arbitrar conflitos de interesses e impedir situações que configurem competição imperfeita ou infração contra a ordem econômica. (Lei nº 10.233/2001)

Conforme dados divulgados na página institucional da ANTT, foram movimentados nas estradas de ferro do Brasil, 530,6 Milhões de toneladas úteis (TU) em 2023, versus 389,1 Milhões (TU) em 2006, consolidando um crescimento de 36% num período de 17 anos. Contudo, percebe-se que a utilização da malha ferroviária se manteve concentrada no atendimento de transporte de minério de ferro e grãos conforme apresentados na Tabela 4.

Quanto aos investimentos, apenas no biênio 2021/ 2022, foi investido o total de R\$16,261 Bilhões no sistema ferroviário do Brasil. A extensão da malha ferroviária em 2023 atingiu 32.635 km de ferrovias construídas e 2.106 km de ferrovias em construção (ANTT, 2024).

Consta no Plano Nacional de Logística – PNL 2035, divulgado pelo Ministério da Infraestrutura em março de 2021, com base em dados coletadas no ano de 2017, a extensão da malha ferroviária no Brasil na ocasião superava 35.000 km, porém apenas 21.244 km de linhas estariam ativas. Ou seja, em mais de um século e meio, desde a primeira linha férrea, o Brasil atingiu o

equivalente a apenas 12,8% do total de linhas férreas instaladas nos Estados Unidos, 23% do total na China e 43% na Índia. (ILOS, 2017).

Tabela 4 – Comparativo de mercadorias transportadas em ferrovias 2006 x 2023

2006			2023		
Mercadoria transportada	TU	%/TTL	Mercadoria transportada	TU	%/TTL
Minério de ferro	281,7	72%	Minério de ferro	381,4	72%
Soja	16,4	4%	Soja	34,3	6%
Grãos – milho	2	1%	Grãos - milho	21,8	4%
Açúcar	5	1%	Açúcar	15,3	3%
Outros	84	22%	Outros	77,8	15%
<b>Total</b>	<b>389,1</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>530,6</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados disponibilizados pela ANTT – Dados obtidos no arquivo Transporte de Carga - Origem Destino- 2006 - janeiro 2024.xlsx (2024)

A malha ferroviária brasileira foi essencialmente projetada e apresenta estrutura para atender principalmente o transporte de cargas como minério e grãos. A utilização para uso compartilhado com o transporte de carga geral e passageiros demanda investimentos de adaptação não somente dos trens, mas de estações e toda infraestrutura de acesso às mesmas. No entanto, pequenos trechos, se priorizados, poderiam beneficiar a mobilidade inter-regional e o transporte de cargas menores e variadas, reduzindo assim o volume de veículos automotores nas estradas e caminhões de menor porte, atendendo com maior eficiência à população trabalhadora, o turismo e, principalmente indústrias e comerciantes de diversos setores como uma alternativa ao transporte rodoviário.

Atualmente há duas estradas de ferro no Brasil que compartilham o transporte de carga e passageiros: a estrada de ferro Carajás (EFC), que liga o estado do Pará ao Maranhão, e a Estrada de Ferro Vitória Minas (EFVM) que liga a cidade de Vitória/ES a Belo horizonte/MG, ambas administradas sob concessão pela empresa Vale. Conforme dados divulgados e disponibilizados no site institucional da ANTT, a EFC possui 892 km de extensão, ligando o Porto de Itaqui, no Maranhão, às províncias minerais da Serra dos Carajás, no estado do Pará. Com características de ferrovia de alta capacidade, construída em bitola larga (1,60 m) e trecho duplicado em quase toda sua extensão, transporta diversos tipos de minerais, sendo o minério de ferro o principal. A EFC também realiza o transporte regular de passageiros entre São Luiz/MA e Parauapebas/PA. Anualmente, 350 mil passageiros em média são transportados em três viagens semanais (ida e volta). O trecho completo tem 861 km, com duração de 16 horas, sendo 15 paradas ao longo de 27 municípios.

O uso compartilhado dos trilhos para o transporte diário de cargas e passageiros que atua entre os municípios de Belo Horizonte/MG a Cariacica/ES, também viabiliza o transporte de um milhão de



pessoas anualmente. O trem percorre o trecho de 664 Km em 13 horas e 30 minutos, passando por 42 cidades à velocidade média de 60Km/h.

## 4.2 O Posicionamento do Brasil na Economia Global

Para compreender os resultados alcançados a partir da política de investimentos em transporte adotada no Brasil, é importante destacar como o Brasil se posiciona diante as principais economias mundiais quanto à geração de renda, custo com transporte e qualidade do serviço de logística. O valor agregado na formação do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro é composto em média por 6% da produção oriunda do agronegócio, 21% da indústria e 73% dos serviços (IBGE, 2021). Conforme dados divulgados anualmente e disponibilizados no site do World Bank, países com alta renda, como Estados Unidos, Alemanha e Japão apresentam em média 1% de participação do agronegócio no total da formação do PIB, pois priorizam os investimentos que resultam em maior valor agregado na formação da renda, como indústria, manufatura e serviços.

Dentre os BRICS, grupo de países emergentes formado pelo Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul, observa-se que em 1990 a China apresentava PIB (US\$) inferior ao Brasil, ao longo de trinta anos a economia chinesa vem adotando uma política econômica expansionista e atualmente supera em oito vezes o PIB brasileiro. Adicionalmente, em 2017 a China superou o PIB per capita em relação ao Brasil que historicamente sempre se manteve à frente. (World Bank, 2021).

Yamahaki e Breviglieri (2022) alertam para o fato de que, como nação de economia de renda média-alta, o Brasil possui uma enorme lacuna de investimentos: segundo dados da Associação Brasileira de Infraestrutura e Indústrias de Base (Abdib, 2020), o país demanda investimentos equivalentes a 4,31% do Produto Interno Bruto (PIB) por ano nos próximos 10 anos, especialmente no setor de transporte e logística, enquanto o total de investimentos realizados em 2019 representou apenas 1,71% do PIB. Frischtak e Noronha (2016) observam que até poucos anos atrás, o capital público era o maior fornecedor de crédito para as obras de infraestrutura no Brasil, mas o recente redirecionamento de estratégia do BNDES para reduzir sua participação no mercado de crédito e devido às consequências da pandemia de Covid-19, tornou-se essencial a ampliação da participação do mercado de capitais para atender às demandas de recursos para investimentos em infraestrutura no país.

Além disso, França (2014) e Nunes (2019) argumentam que o sistema ferroviário brasileiro não se encontra completamente usado e nem atua como uma rede de transporte público, sendo seu uso praticamente privativo para um grupo seleto de clientes em setores específicos da rede ferroviária. Santos et al. (2018) ressaltam que, embora o Brasil seja o país com a maior extensão territorial da América do Sul, sendo 4,8 vezes maior que a Argentina, apresenta uma malha ferroviária 22,3% menor. Em relação aos Estados Unidos, representa 86,7% da área total do país norte americano e pouco mais de 12% da malha ferroviária existente. Adicionalmente, a densidade da malha ferroviária brasileira é bastante baixa se comparada aos demais países continentais e emergentes, conforme apresentados na Tabela 5.

Tabela 5 – Comparação da malha ferroviária das principais economias do mundo

País	Área (Milhões Km <sup>2</sup> )	Ferrovias (Mil Km)	Ferrovias/Área (Km/1000 Km <sup>2</sup> )
Estados Unidos	9,83	224,79	22,9
China	9,6	191,27	19,9
Rússia	17,1	87,16	5,1
Canadá	9,98	77,93	7,8
Índia	3,29	68,53	20,8
Austrália	7,74	36,97	4,8
Argentina	1,78	36,92	13,3
Brasil	8,52	28,54	3,1
África do Sul	1,22	20,99	17,2
México	1,96	15,39	7,8

Fonte: Elaboração dos autores. Adaptado de ANTF (2017)

O Brasil registrou a média de 15% do/PIB em custos com transporte, conforme o Relatório de Centro de Integração Logística (2015), enquanto os Estados Unidos 8,5%/PIB e países que fazem parte da OCDE apresentaram a média de 9%/PIB. Os resultados da política de investimentos em transportes também podem ser observados a partir do nível de avaliação do serviço de logística divulgado em 2018 pelo World Bank: dentre os 160 países avaliados pelo Índice de Performance em Logística, *Logistic Performance Indicator* (LPI), o Brasil ocupou a 56<sup>a</sup> posição com o índice de 2,99, a segunda posição na América do Sul, atrás do Chile (32<sup>o</sup> posição) com 3,32. A China aparece em 26<sup>o</sup> colocação com 3,61, os Estados Unidos em 14<sup>o</sup> com 3,89 e liderando o ranking, a Alemanha com 4,20.

Os Estados Unidos apresentam uma área geográfica 10% maior que o Brasil, contudo, em 2014 registraram vinte vezes mais estradas pavimentadas, oito vezes mais ferrovias, 42 vezes mais dutos e três vezes mais hidrovias, sendo o PIB aproximadamente sete vezes maior que o Brasil.

Neste mesmo período 67% das cargas foram transportadas por caminhões no Brasil, enquanto 43% utilizaram esse modal nos Estados Unidos. Do total da malha rodoviária no Brasil, apenas 13% são pavimentadas, porém, 60% sem qualidade, comprometendo a segurança e aumento de gastos de manutenção (Salgado, 2017). Resultado este que evidencia a necessidade de reavaliação quanto ao retorno de investimentos entre os modos de transportes rodoferroviários no Brasil.

Altos custos de transporte, baixa representatividade de produtos brasileiros no mercado internacional, predominância de exportação de commodities, baixos investimentos em novas tecnologias de transporte e infraestrutura em geral, resultam em baixo crescimento econômico, sendo necessário analisar as causas e avaliar novas perspectivas estratégicas que beneficiem todos os setores da economia.

### **4.3 O Papel das Instituições na Gestão Ferroviária Brasileira**

As razões pelas quais o modal ferroviário no Brasil ainda não representa uma segunda alternativa de transporte para a sociedade atualmente, seja no transporte de cargas ou na mobilidade urbana, e continua priorizando segmentos específicos, podem ser compreendidas a partir da análise de como as instituições que estão relacionadas a ele foram constituídas e como se interrelacionam.

Conforme a NEI apresentada por Acemoglu, Egorov e Sonin (2020), Coase (1960), North (1990; 1994), a teoria econômica convencional de mercado baseia-se exclusivamente no comportamento de preços e não se aplica à realidade do mercado, pois existem custos de transações relacionados às complexidades das relações que formatam as interações humanas. Estas complexidades demandam organizações específicas que moldam, organizam e controlam as “especificidades dos ativos” (Williamson, 1991). Investimentos no setor ferroviário demandam administração e controles complexos e para tanto, necessitam de estabilidade política, jurídica e econômica, Hannavy, (2019); López, Waddel e Martínez, (2023), o que justifica o processo de controle e administração institucional do setor desde o seu início até os dias atuais.

A teoria Keynesiana considera que as instituições estão inseridas num contexto econômico que se baseia em métodos, muito mais do que em doutrinas, um aparato que reúne a mente e técnicas

de pensamento que auxiliam a desenvolver soluções corretas. Contudo, são as restrições concebidas que estruturam a interação humana e definem a forma de incentivos das sociedades e especificamente das economias, assim sendo, nos deparamos com as restrições formais, a partir de constituições, leis e regras e as restrições informais, onde normas de comportamento, convenções e código de conduta prevalecem (North, 1994). Justificando as condições restritivas e limitantes na economia brasileira quanto ao acesso a serviços ferroviários por setores adversos aos interesses institucionais relacionados. As instituições políticas, legislativas, educacionais, culturais, dentre outras, interferem diretamente nos sistemas econômicos e, portanto, não podem ser excluídas (Coase, 1960). As instituições são subjacentes determinantes do desempenho econômico, assim como o tempo, que representa a dimensão em que o processo de aprendizagem dos seres humanos molda a forma como as instituições evoluem (North, 1994).

Coase (1960) acrescenta que as instituições não são criadas necessariamente para serem eficientes, mas para atenderem a interesses daqueles que detém o poder de criar regras. Para tanto, considera que o mercado econômico, excepcionalmente, pode apresentar condições criadas com o objetivo de eficiência, ao contrário do mercado político, em que a concorrência é ineficiente e os acordos são criados com dificuldades, pois as medidas de valor são representadas por promessas de votos. Existe uma relação direta de influência entre as instituições e as políticas econômicas adotadas, em que o homem toma as decisões não necessariamente com o objetivo racional da maximização da utilidade. Ou seja, o que esperar de um segmento de transporte público sob gestão do Estado, e que passa por um processo de privatização, porém transfere o poder de decisão para as mesmas instituições de outrora? A persistência das políticas adotadas nas instituições que estagnam ou paralisam a forma e a dinâmica do mercado é explicada pela relação de poder que exercem entre si, e somente mudarão, ou deixarão de existir, quando as vantagens não interessarem mais ou a partir de pressões externas. O que explica o direcionamento distinto entre as sociedades que adotam instituições semelhantes, mas apresentam resultados distintos (Acemoglu et al., 2020).

Diante dos inúmeros mecanismos existentes nos mercados, as instituições se interagem conforme o grau de especificidade e potenciais distúrbios ou perturbações que estas relações porventura venham a causar, Williamson (1991) classifica as instituições em formas genéricas de organizações econômicas, ou estruturas de governança, que se diferem conforme o nível de coordenação e mecanismos de controle e habilidade de adaptação que elas apresentam diante as perturbações, sendo: “formas mercado”, em que os distúrbios são autoajustáveis, sem a necessidade

de coordenação entre os agentes e apresentam menores custos de transações; “formas híbridas”, em que as partes mantêm sua autonomia, mas são bilateralmente dependentes, apesar de existir um nível de governança, são mais flexíveis a adaptações. E, finalmente, “forma hierarquia”, quando a integração é vertical, muito comum em instituições que apresentam maior nível de especificidade de seus ativos. As interações acontecem com maior tolerância, pois os eventuais distúrbios são resolvidos internamente sem a necessidade de envolvimento jurídico, apresenta maior nível de governança e conseqüentemente maior grau de confiança na interação entre os agentes envolvidos, contudo apresentam custos de transações mais altos e menor eficiência.

Em continuação à teoria de Coase (1937), Ménard (2005) e Williamson (1970), reforçam os preceitos de que as empresas se organizam a fim de obterem vantagens na divisão do trabalho e ainda evitem problemas contratuais, para tanto apresentam os custos de transações, os contratos e o direito de propriedade, alinhados no chamado “Golden Triangle”, ou Triângulo Dourado.

Entretanto, ao inserir os direitos de propriedade nesse contexto, reforçam as condições de segurança, organização e governança como pré-requisitos para que a transferência de direitos seja possível e a compensação entre os arranjos seja representativa. Estes arranjos diferenciados são denominados de meso-instituições, fundamentais para conectarem os agentes às regras gerais com o objetivo de proporcionar maior segurança e eficácia. E, para tanto, Ménard (2017) traça alguns tipos ideais de meso-instituições, que variam conforme o nível de autoridade quanto ao direito de propriedade e o direito de decisão, sendo: departamentos governamentais, agências reguladoras, comunidades e o mercado, este último apresentando o menor nível de autoridade entre os agentes, maior insegurança quanto ao direito de propriedade e menor autonomia quanto ao direito de decisão.

Quanto aos direitos de propriedade, Barzel (1970) apresenta a evolução do conceito de direito de propriedade segregando entre direito econômico e direito legal, em que o direito econômico está relacionado à sua capacidade de poder fazer de acordo com seus interesses e necessidades, o que implica no direito de usar, transferir ou excluir outros do uso desses recursos, mesmo que não o faça e ciente das restrições legais e sociais. E o direito legal, relacionado à condição formal oferecida pelo sistema jurídico, protegido por leis e instituições. Entretanto, para Barzel o direito legal estabelece um quadro institucional que reconhece e protege os direitos de propriedade, mas não necessariamente garante automaticamente o pleno exercício dos direitos econômicos.

Para compreender o processo de evolução do transporte ferroviário no Brasil é preciso compreender as características das relações interorganizacionais das instituições que estão inseridas

no contexto deste setor específico. O processo de tomada de decisões ao longo dos anos que vem priorizando setores específicos da economia, mesmo diante da necessidade de melhores condições de infraestrutura de transportes para todos os demais setores e para a mobilidade urbana e inter-regional, apresenta todas as características da NEI descritas acima. O “Golden Triangle” é evidente na forma como as relações foram se estabelecendo entre os custos de transação, contratos e direito de propriedade na gestão ferroviária brasileira. As decisões tomadas durante mais de um século e meio de gestão causaram e ainda causam impactos positivos para poucos e negativos para a economia brasileira como um todo, que afetam diretamente a participação efetiva das empresas brasileiras no mercado nacional e internacional, comprometendo o crescimento econômico sustentável a longo prazo de muitos em favor de poucos.

#### **4.4 A Administração das Ferrovias no Brasil no Séc. XXI**

Percorrer os primórdios da implantação da ferrovia no Brasil, identificando os atores-chave e suas decisões, bem como compreendendo as relações interorganizacionais, que atuaram nessa rede de relações à luz da NEI, possibilita compreender a situação atual da gestão da malha ferroviária brasileira no início do Século XXI. As normas referentes à administração dos transportes e a autonomia da administração pública na tomada de decisões estão amparadas pela Constituição Federal Brasileira promulgada em 1988, garantindo ao Estado a atuação direta no setor, e são identificadas em vários artigos, os quais mantêm o direcionamento político e hierárquico definidos desde a primeira lei imperial e podem ser observados nos direitos e responsabilidades em relação a diversos setores econômicos, dentre eles: “ Compete à União explorar diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão: [...] os serviços de transporte ferroviário”. (Constituição Federal do Brasil, Art. 21,1988)

O Planejamento de transportes de cargas está inserido no contexto geral de planejamento de transportes que engloba todos os modais de transporte de cargas e ainda as estratégias de mobilidade urbana, com seus respectivos modais de transporte de passageiros. Observa-se a hierarquização de autonomia, responsabilidade, direito de propriedade e direito de decisão atribuídos às esferas do poder executivo federal, estadual e municipal. Somam-se a elas, as sociedades de economia mista e concessionárias em que participam empresas do setor privado cujos interesses visam soluções para as necessidades de logística dos respectivos negócios. Esta estrutura hierarquizada criada em torno



da administração da ferrovia no Brasil minimiza os custos de transações e, conforme Williamson (1975), traz mais eficiência uma vez que as relações são mais controladas e a coordenação facilitada.

As instituições que atualmente estão diretamente vinculadas à gestão ferroviária estão apresentadas em destaque na figura 1, a partir de informações coletadas no site institucional do Ministério da Infraestrutura (2019). Percebem-se os diversos níveis hierárquicos com responsabilidades e autonomias diferentes, sendo: autarquias, órgãos colegiados, empresas públicas do setor de transportes, sociedades de economia mista e finalmente as diversas linhas férreas administradas pelas empresas concessionárias, apresentadas na Tabela 6.

Figura 1. Composição de instituições de administração dos Transportes no Brasil

<b>TRANSPORTES DO BRASIL</b>	
<b>TIPOS</b>	<b>AÉREO – FERROVIÁRIO – HIDROVIÁRIO – RODOVIÁRIO – URBANO</b>
<b>INSTITUIÇÕES DE GESTÃO DE TRASPORTES</b>	
AUTARQUIAS	ANAC – ANTAQ – <b>ANTT</b> – DENATRAN - <b>DNIT</b>
ORGÃOS COLEGIADOS	<b>CONIT</b> – CDFMN – CONAPORTOS – CONAERO - CONAC
EMPRESAS PÚBLICAS	INFRAERO – NAV BRASIL – <b>INFRA S.A (VALEC - EPL)</b>
SOC. DE ECON. MISTA	CDC – CODEBA – CODESA – CODESP – CDP – CODERN – CDRJ – CODOMAR
LISTAS	AEROPORTOS – <b>FERROVIAS</b> – HIDROVIAS – PORTOS – RODOVIAS

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados do Ministério da Infraestrutura (2019)

Os contratos, relatórios e demais documentos de fiscalização das atividades ferroviárias ficam disponíveis para consulta pública no site da ANTT. Como exemplo, o contrato de concessão da Ferrovia Rumo Malha Paulista RMP, apresenta em sua cláusula segunda, o prazo de 30 anos “para exploração do transporte ferroviário de carga, sendo vedada qualquer outra atividade de natureza empresarial, inclusive operações financeiras com seus acionistas controladores, diretos ou indiretos...”, esse prazo é ainda prorrogável por mais 30 anos, exclusivamente a critério da concedente, a União (ANTT, 2024).

Desta forma, é possível que a Concessionária possa explorar os serviços de transportes até, aproximadamente, o ano de 2089. Assim como os demais contratos firmados entre a União e as empresas constituídas para este fim.

Tabela 6 - Ferrovias sob concessão

Malhas Regionais	Ferrovia	Bitola Larga	Bitola Métrica	Bitola Mista	Total
MA/PA	Estrada de Ferro Carajás - EFC	997	-	-	997
Centro Leste	Ferrovia Centro Atlântica - FCA	-	7.709	147	7.857
ES/MG	Estrada de Ferro Vitória Minas - EFVM	-	879	15	894
MS/MT	Rumo Malha Norte - RMN	735	-	-	735
Nordeste	Ferrovia Transnordestina - FTL	-	4.275	20	4.295
Norte Sul	Rumo Malha Central - RMC	856	-	-	855,8
Norte Sul	Ferrovia Norte Sul - Tramo Norte - FNSTN	745	-	-	745
OESTE	Rumo Malha Oeste - RMO	-	1.973	-	1.973
Paulista	Rumo Malha Paulista - RMP	1.546	304	269	2.119
PR	Estrada de Ferro Paraná Oeste - EFPO	-	248	-	248
Sudeste	MRS	1.739	-	82	1.821
Sul	Rumo Malha Sul - RMS	-	7.223	-	7.223
Tereza Cristina	Ferrovia Tereza Cristina - FTC	-	162	-	162

Fonte: ANTT - Extensões atualizadas conforme dados da Declaração de Rede 2021

No contexto ferroviário brasileiro, as instituições foram ao longo do tempo utilizando-se de capacidade de autonomia, autoridade, gestão, influência e acima de tudo, da vontade em atender os interesses do mercado político em detrimento aos interesses do mercado econômico. As instituições que foram criadas ao longo de mais de um século e meio do início da ferrovia no Brasil, demonstram que a estrutura verticalizada ainda se mantém, mesmo após a desestatização.

As atribuições e responsabilidades das principais instituições da gestão ferroviária atual estão descritas a seguir:

ANTT: Art. 1º “O regime autárquico especial conferido à ANTT é caracterizado pela ausência de tutela ou de subordinação hierárquica, pela autonomia funcional, decisória, administrativa e financeira e pela investidura a termo de seus dirigentes e estabilidade durante os mandatos.” Trata-se de uma entidade reguladora da atividade de exploração da infraestrutura ferroviária e rodoviária federal e da atividade de prestação de serviços de transporte terrestre, nos termos da Lei nº 10.233, de 2001. (ANTT - RESOLUÇÃO Nº 5.976, DE 7 DE ABRIL DE 2022)

DNIT - O Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) é uma autarquia federal vinculada ao Ministério dos Transportes, criada pela lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001, tem por objetivo implementar a política de infraestrutura de transportes terrestres e aquaviários. Os recursos para execução das obras são da União, ou seja, o órgão é gestor e executor, sob a jurisdição do Ministério dos Transportes, das vias navegáveis, ferrovias e rodovias federais, instalações de vias de transbordo e de interface intermodal e instalações portuárias fluviais e lacustres. (DNIT,2024)

A INFRA S.A. é uma empresa pública que surgiu da junção da Valec Engenharia, Construções e Ferrovias S.A. com a Empresa de Planejamento e Logística (EPL) e é responsável por obras ferroviárias, planejamento e estruturação de projetos para o setor de infraestrutura de transportes.

Concessionárias: Ferrovia Novoeste S.A.; Ferrovia Centro-Atlântica S.A.; MRS Logística S.A.; Ferrovia Tereza Cristina S.A.; ALL-América Latina Logística do Brasil S.A.; Companhia Ferroviária do Nordeste; Ferrovias Bandeirantes S.A. (ANTT, 2024).

Em linha com as pesquisas de Nunes (2008) a privatização das estatais RFFSA e FEPASA consistiu em apenas uma mudança de propriedade dos ativos ferroviários, sem nenhuma mudança significativa no modelo de negócios que vinha sendo adotado até então:

Sob a gestão privada, a partir da década de 1990, se repete na operação das malhas férreas sul-americanas o “mais do mesmo” que já vinha sendo desenvolvido na região desde a década de 1950. As novas empresas ferroviárias não apenas assimilaram como aprimoraram, sob essa nova direção, velhas estratégias das administrações férreas estatais que as antecederam: focadas na erradicação de quase a totalidade dos trens de passageiros, que ainda resistiam; no aumento substancial do transporte de cargas de uns poucos clientes, que transportam muito de uns poucos produtos; e na redução do quadro de funcionários, o que acarretou em ainda maior produtividade por ferroviário empregado. (NUNES, 2008, p. 260)

Castro (2017) observa que, no Brasil, a privatização das empresas ferroviárias representou a continuidade do processo descrito por Nunes (2007), em que os grandes embarcadores – que já vinham há anos “privatizando” as ferrovias ao se posicionar como demandantes exclusivos dos serviços de transporte em detrimento do transporte de passageiros e mercadorias diversas – logo assumiram o controle das novas concessionárias, temendo que as novas empresas prejudicassem seus interesses ao revisar as tarifas e o perfil de transporte de forma oportunista. Dessa forma, as ferrovias concessionadas se transformaram em centro de custos para os negócios de seus acionistas e embarcadores e logo se encerraram nesse nicho específico e muito lucrativo em torno de poucas commodities, em prejuízo da diversidade de cargas e clientes, (Caixeta-Filho, 2002; Gomide, 2011).

As externalidades negativas advindas do direito de propriedade, no que tange o direito legal e econômico, bem como dos interesses e necessidades presentes na gestão do sistema de transporte ferroviário brasileiro, estão expressas e são identificadas em diversas situações: na ausência de alternativa de transporte terrestre para os demais setores que não usufruem das ferrovias, na demanda por investimento que não é atendida, manutenção e renovação de rodovias prioritizadas, nos custos

expressivos para manutenção de frotas de caminhões decorrentes da precariedade e limitações das rodovias, no tráfego intenso e altos índices de acidentes rodoviários com altas taxas de óbitos e respectivos danos e gastos à sociedade, nos congestionamentos e consequente ineficiência da logística brasileira, no aumento da poluição devido ao volume de emissão de gases na atmosfera provenientes do excesso de caminhões e veículos. Todos esses fatores afetam diretamente os custos e a qualidade de produtos e serviços brasileiros que são oferecidos nos mercados internos e externos, comprometendo a competitividade e perpetuidade dos negócios.

Como consequência principal, o sistema ferroviário brasileiro recebeu investimentos vultosos e presenciou aumentos consideráveis na produtividade e segurança operacionais nos primeiros quinze anos de operação, ao mesmo tempo em que acumulou uma série de distorções exemplificadas pela baixa concorrência intramodal, baixo ritmo de expansão da malha, abandono de diversos trechos e pouca integração entre as diversas malhas que compunham as redes das antigas estatais (Durço, 2012).

O Plano Nacional de Logística – PNL 2025 para a expansão ferroviária apresentado pela Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT, 2018) demonstra que apesar da desestatização, o direcionamento adotado nas últimas décadas não apresenta muitas variações, pois ainda são priorizados investimentos na expansão rodoviária em detrimento ao setor ferroviário. Compreender o processo de implementação da ferrovia no Brasil e sua gestão a partir da NEI viabiliza o redirecionamento de estratégias para o setor, a fim de que novas diretrizes sejam tomadas com o intuito de obter resultados diferentes.

## **Conclusão**

Este estudo demonstrou que as instituições relacionadas ao setor de transportes, seja de forma política ou econômica foram representativas no direcionamento dos investimentos de implementação da estrutura ferroviária brasileira e que, apesar da privatização, ainda moldam, direcionam e controlam as decisões. Ao longo do tempo surgiram leis, normas, autarquias e departamentos que foram se especializando à medida em que os setores usuários, predominantemente mineração e agricultura, foram demandando mais investimentos e participação ativa na gestão. O processo de desestatização da ferrovia, ao contrário do que se imagina, ainda não atende à sociedade nas suas necessidades de logística de cargas gerais e transporte coletivo em condições comparáveis às de outros países desenvolvidos e mesmo emergentes. Apesar de constar na Constituição Federal o direito

de propriedade e o direito de decisão da União em administrar, planejar e investir em sistemas de transportes visando o bem-estar econômico e social da população, sem qualquer tipo de priorização ou restrição a segmentos, ignora-se por completo o direito social e o dever do Estado.

Muitos são os custos sociais, “externalidades”, advindos da monopolização da utilização do transporte ferroviário por setores específicos, assim como a partir da priorização de investimentos em rodovias. O transporte rodoviário tornou-se a única modalidade de transporte terrestre disponível para grande parte da indústria e comércio local, uma contradição, pois estes deveriam ser supridos de alternativas de baixo custo, justamente por apresentarem maiores perspectivas para o crescimento econômico.

Decisões são tomadas baseadas em políticas imediatistas, que não apresentam alinhamento estratégico de longo prazo e que direcionem para uma gestão coordenada com benefícios socioeconômicos em larga escala e, principalmente, que reúna recursos de setores diversos da infraestrutura a fim de contribuïrem entre si.

Deste modo, não somente a necessidade de investimento e utilização ampla do modal ferroviário são urgentes, mas principalmente a utilização multimodal estratégica e o compartilhamento de trilhos (como exemplo as estradas de ferro EFC e EFVM), atendendo às demandas do transporte de cargas e de passageiros. Soluções que proporcionem interação entre os fatores de produção e o mercado de bens e serviços, de forma econômica, social e financeiramente sustentável, a fim de ampliar e rentabilizar a atuação de empresas brasileiras no mercado nacional e internacional. Se não houver um redirecionamento nas exigências dos contratos de concessão para que também beneficiem outros setores, assim como, na ocasião de renovações ou prorrogações dos contratos atuais buscando realinhamento de estratégias, estes continuarão garantindo a exclusividade do transporte de minerais e grãos pelas ferrovias brasileiras nas próximas décadas e porque não dizer, no próximo século.

Este estudo sugere como continuidade, a oportunidade de se aprofundarem análises com um olhar crítico aos projetos, contratos de concessão, políticas e normas relacionadas à administração da malha ferroviária brasileira atual, não somente quanto ao retorno financeiro das organizações envolvidas, mas uma análise profunda quanto ao retorno social e econômico para o Brasil comparativamente a outras nações.

## Referências

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INFRAESTRUTURA E INDÚSTRIAS DE BASE - ABDIB. (2020). Livro azul da infraestrutura: uma radiografia dos projetos de infraestrutura no Brasil Recuperado de <https://www.abdib.org.br/wp-content/uploads/2021/01/Livro-Azul-da-Infraestrutura.pdf>
- Acemoglu, D. Robinson, J. A. (2012) Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity and Poverty. Crown Publishers. New York.
- Acemoglu, D., Egorov, G., & Sonin, K. (2020). Institutional Change and Institutional Persistence, Political Economics Initiative, Becker Friedman Institute, Working Paper 2020-127, Chicago, IL., USA.
- AGÊNCIA NACIONAL DOS TRANSPORTES FERROVIÁRIO - ANTF, Balanço do transporte ferroviário de cargas no Brasil de 2013. Brasília: 2014. Recuperado de <http://www2.antf.org.br/images/2015/pdfs/palestra-2014-antf-balanco-do-transporte-ferroviario-de-2013-versao-gustavo-30-09-14.pdf>. Acesso em: 09 abr. 2017
- AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES - ANTT – Institucional. Recuperado de <https://www.gov.br/antt/pt-br/aceso-a-informacao/institucional> Acesso em 10 Maio, 2023.
- AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES - ANTT (2018) – Plano Nacional de Logística PNL 2025 Recuperado de <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/planejamento-integrado-de-transportes/politica-e-planejamento/publicacoes/pnl2025.pdf>
- Barzel, Y. (1997). The property rights model (cap.1) Economic analysis of property rights. Cambridge universitypress.
- BRASIL, Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, 5 de outubro de 1988. Disponível em [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm) Acesso em: 10 de jul. de 2023.
- BRASIL, Decreto 641 de 26 de Junho de 1852 Autoriza o Governo para conceder a uma ou mais companhias a construção total ou parcial de um caminho de ferro que, partindo do Município da Côrte, vá terminar nos pontos das Províncias de Minas Geraes e S. Paulo, que mais convenientes forem. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/historicos/dpl/DPL641-1852.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/historicos/dpl/DPL641-1852.htm) acesso em 16 maio. 2021
- BRASIL Lei 3115, de 16 de Março de 1957, Determina a transformação das empresas ferroviárias da União em sociedades por ações, autoriza a constituição da Rêde Ferroviária S.A., e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/13115.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/13115.htm) Acesso em 15/06/2021.
- BRASIL Lei nº 10.233/2001. (2001) Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes, e dá outras providências. Diário Oficial da União Brasília, DF, 2001. Recuperado de [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/110233.htm#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20reestrutura%C3%A7%C3%A3o%20dos,Transportes%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110233.htm#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20reestrutura%C3%A7%C3%A3o%20dos,Transportes%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias). Acesso em 23/03/2024
- Castro, N. R. D. (2000). Privatização do setor de transportes no Brasil. Disponível em: [https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Galerias/Convivencia/Publicacoes/Consulta\\_Expressa/Setor/Transporte/200002\\_9.html](https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Galerias/Convivencia/Publicacoes/Consulta_Expressa/Setor/Transporte/200002_9.html). Acesso em Dezembro/2023.
- Coase, R.H. (1937) The nature of the firm - Economica, New Series, Vol. 4, No. 16, pp. 386-405



- Coase, R.H. (1960) The nature of the firm – The Problem of Social Cost. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/724810?origin=JSTOR-pdf> em 15 Fevereiro, 2023
- Daychoum, M. T., & Sampaio, P. R. P. (2017). Regulação e concorrência no setor ferroviário. *Lumen Juris*.
- De Paula, D. A. (2000, February). As ferrovias no Brasil: análise do processo de erradicação de ramais. In *Actas del II Congreso de Ferrocarriles. Aranjuez*.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT. Histórico da Infraestrutura Ferroviária. Disponível em <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/ferrovias/historico> Acesso em 07 de Março de 2024
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES – DNIT. Acesso à Informação Institucional – Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/acesso-a-informacao/institucional> Acesso em 07 de Março de 2024.
- Dos Santos, S. (2012). *Transporte ferroviário: história e técnicas*. Cengage Learning Edições Ltda.
- Durço, F. F. (2012). *A regulação do setor ferroviário brasileiro: monopólio natural, concorrência e risco moral* (Doctoral dissertation).
- Faith, N. (2014). *The world the railways made*. Bloomsbury Publishing.
- França, V. Malha ferroviária produtiva do Brasil é a mesma do Império. São Paulo, 2014. Disponível em: < <http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,malha-ferroviaria-produtiva-do-brasil-e-a-mesma-do-imperio,1539689>>. Acesso em: 06 abr. 2017.
- Frischtak, C. R., & Noronha, J. (2016). *PAC-Avaliação do Potencial de Impacto Econômico*. Brasília: CBIC.
- Gómez-Ibáñez, J. A., & de Rus, G. (Eds.). (2006). *Competition in the railway industry: An international comparative analysis*. Edward Elgar Publishing.
- Gomide, A. D. Á. (2011). *A política das reformas institucionais no Brasil: a reestruturação do setor de transportes* (Doctoral dissertation).
- Hannavy, J. (2019). *The 1896 Light Railways Act: the law that made heritage railways possible*. Amberley Publishing
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE – Produto Interno Bruto – Disponível em <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php> Acesso em 20 de Maio 2021.
- ILOS – Especialistas em Logística e Supply Chain – 2021 Disponível em <https://www.ilos.com.br/web/perspectivas-para-a-infraestrutura-brasileira/> Acesso em 10 de Jun 2021
- López, M. J., Waddel, J. E., & Martínez, J. P. (2023). *A History of the Railways in Argentina. Railway Policies between 1857 and 2015*. Lenguaje claro Editora
- Lopes, M. A. F. (2009). *O fracasso da Comissão Mista Brasil-Estados Unidos (CMBEU) e os rumos da política econômica no segundo governo Vargas (1951-54)*.
- Marconi, M.A.& Lakatos, E.A. (2023) *Fundamentos de metodologia científica*. 9. ed. São Paulo Atlas.
- Ménard, C., & Shirley, M. M. (Eds.). (2005). *A New Institutional Approach to Organization* (cap. 12).
- Ménard, C. (2017). Meso-institutions: The variety of regulatory arrangements in the water sector. *Utilities Policy*, 49, 6-19
- Miguel, P. L. D. S., & Reis, M. D. A. (2015). *Panorama do transporte rodoviário no Brasil*. Ministério dos Transportes – Brasil - Disponível em: <https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transporte-terrestre/ferrovias-brasileiras> Acesso em 08 de maio de 2024.

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA, Governo Federal, Recuperado de <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/aceso-a-informacao/conteudo-rffsa/historico-da-antiga-rffsa> acesso em 16/06/2021

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA, (2020) Ferrovias Brasileiras. Recuperado de <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/aceso-a-informacao/conteudo-rffsa/historico-da-antiga-rffsa>

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES – Órgãos Vinculados – Disponível em: [https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/conteudo/orgaos\\_vinculados](https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/conteudo/orgaos_vinculados) Acesso em 13 Março, 2024.

MONTEIRO, Guilherme Fowler de Avila; ZYLBERSZTAJN, Decio. Direitos de propriedade, custos de transação e concorrência: o modelo de Barzel. *Economic Analysis of Law Review*, Brasília, v. 2, n. 1, p. 95-114, 2011. Disponível em:

<http://portalrevistas.ucb.br/index.php/EALR/article/view/5/Direitos%20de%20Propriedade%2C%20Custos%20de%20Transa%C3%A7%C3%A3o%20e%20Concorr%C3%Aancia%3A%20o%20Modelo%20de%20Barzel>

North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press (cap. 1- 4).

North, D. C. (1994). *Economic performance through time*. *The American economic review*, 84(3), 359-368.

Nunes, I. (2007). Integração ferroviária sul-americana: por que não anda esse trem?. *Brazilian Journal of Latin American Studies*, 6(11), 97-124.

Nunes, I. (2016). Expansão e crise das ferrovias brasileiras nas primeiras décadas do século XX. *América Latina en la historia económica*, 23(3), 204-235.

Nunes, I. (2019). Do público ao privado: a transição do modelo de negócios ferroviários no Brasil 1930-2015. *Transporte y Territorio*, (20), 66-90.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - OCDE (2020) *Economic Outlook*, Issue 2, No. 108, OECD Publishing, Paris, disponível em <https://doi.org/10.1787/39a88ab1-en>. Acesso em Junho/2021

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO OCDE (2021), *Freight transport (indicator)*. doi: 10.1787/708eda32-em Disponível em <https://data.oecd.org/transport/freight-transport.htm#indicator-chart> Acesso em Junho/2021

Pinheiro, A. C., & Ribeiro, L. C. (2017). *Regulação das ferrovias*. FGV Editora.

Relatório de Centro de Integração Logística, **Governo Federal**, Estudos E Pesquisas Para Desenvolvimento De Metodologia Para Implementação De Centros De Integração Logística Com Vistas A Subsidiar Políticas Públicas Voltadas À Promoção Da Intermodalidade No Transporte De Cargas (2015) - *Revista Histórica*, número 10, 2003 – Disponível em: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/centrais-de-conteudo/relatorio-7-tomo-i-pdf> Acesso em: 10 de jun. 2021.

Resolução Nº 5.976 de 07/04/22 (2022) Ministério da Infraestrutura, Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) Aprova o Regimento Interno da Agência Nacional de Transportes Terrestres. – Recuperado de

[https://anttlegis.antt.gov.br/action/ActionDatalegis.php?acao=detalharAto&tipo=RES&numeroAto=00005976&seqAto=000&valorAno=2022&orgao=DG/ANTT/MI&codTipo=&desItem=&desItemFim=&cod\\_menu=5408&cod\\_modulo=161&pesquisa=true](https://anttlegis.antt.gov.br/action/ActionDatalegis.php?acao=detalharAto&tipo=RES&numeroAto=00005976&seqAto=000&valorAno=2022&orgao=DG/ANTT/MI&codTipo=&desItem=&desItemFim=&cod_menu=5408&cod_modulo=161&pesquisa=true) Acesso em 03/03/24

*Revista Ferrovia Edição Especial*, edição 172, Associação dos Engenheiros da Estrada de Ferro Santos e Jundiá, AEEFSJ, 2017, p.07 a 30.

- Revista Histórica, Publicação Trimestral do Arquivo do Estado de São Paulo e da Imprensa Oficial do Estado nº 10 março/abril/maio de 2003. p. 09 a 12.
- Salgado, T. T. (2017). Logística: práticas, técnicas e processos de melhorias. 3ed. São Paulo: Editora SENAC, São Paulo.
- Sampaio, P. R. P., & Daychoum, M. T. (2014). Regulação e concorrência no transporte ferroviário brasileiro: o novo modelo proposto para o setor.
- Santos, D. B., da Costa Lima, R., Bassi, R. E., Rodrigues, E. F., & Maiellaro, V. R. (2018). A infraestrutura no transporte ferroviário no Brasil. *South American Development Society Journal*, 4(10), 38-51.
- Scott S, Hughes M & Kraus S (2019) Developing relationships in innovation clusters. *Entrepreneursh. Region. Devel.* 31: 22-45
- Severino, A. J. (2016) Metodologia do trabalho científico. 22. ed. São Paulo: Cortez.
- Silveira, M. R. (2003). A importância geoeconômica das ferrovias para o Brasil. Tese de doutorado)–UNESP, Presidente Prudente.
- Takasaki, E. A. (2015). O novo modelo brasileiro de exploração ferroviária.
- Vencovsky, V. P. (2022). Ferrovias do Agronegócio: Avaliação das políticas públicas e privadas do sistema ferroviário brasileiro. *Paco e Littera*.
- Wanderley, M. F. (2019). Shortlines: características e necessidades regulatórias para a viabilização de trechos e ramais ferroviários abandonados ou considerados de baixa demanda no Brasil.
- Williamson, O. E. (1975) *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*. New York. Macmillan Publishers.
- Williamson, O. E. (1991). Comparative economic organization: The analysis of discrete structural alternatives. *Administrative science quarterly*, 269-296.c
- Wolmar, C. (1996). The great British railway disaster. *MODERN RAILWAYS*.
- Wolmar, C. (2001). Broken rails: How privatisation wrecked Britain's railways. (No Title).
- Wolmar, C. (2009). *Fire and steam: A new history of the railways in Britain*. Atlantic Books Ltda.
- Wolmar, C. (2022). British rail: a new history. *Michael Joseph Publishing, 2022*.
- World Bank - disponível em <http://wdi.worldbank.org/table/4.2> acesso em 18/06/2021
- Yamahaki, C., & Breviglieri, G. V. (2022). Atração de investimentos privados para a infraestrutura no Brasil. *Revista de Administração Pública*, 56, 413-425.

Recebido: Junho de 2024

Aprovado: Novembro de 2024