

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS HUMANAS

Leandro Felipe Simeão

OCUPAÇÃO DAS FAIXAS DE DOMÍNIO FERROVIÁRIA NO BRASIL

Artigo apresentado ao Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas, da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel (Trabalho de Conclusão de Curso).
Orientador: Profa. Ana Maria Stephan

Juiz de Fora

2023

DECLARAÇÃO DE AUTORIA PRÓPRIA E AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO

Eu, **Leandro Felipe Simeão**, acadêmico do Curso de Graduação Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas, da Universidade Federal de Juiz de Fora, regularmente matriculado sob o número 201873038A, declaro que sou autor do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado - **Ocupação das faixas de domínio ferroviária no Brasil**, desenvolvido durante o período de 10 de outubro de 2022 a 07 de janeiro de 2023 sob a orientação de Ana Maria Stephan, ora entregue à UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (UFJF) como requisito parcial a obtenção do grau de Bacharel, e que o mesmo foi por mim elaborado e integralmente redigido, não tendo sido copiado ou extraído, seja parcial ou integralmente, de forma ilícita de nenhuma fonte além daquelas públicas consultadas e corretamente referenciadas ao longo do trabalho ou daquelas cujos dados resultaram de investigações empíricas por mim realizadas para fins de produção deste trabalho.

Assim, firmo a presente declaração, demonstrando minha plena consciência dos seus efeitos civis, penais e administrativos, e assumindo total responsabilidade caso se configure o crime de plágio ou violação aos direitos autorais.

Desta forma, na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Juiz de Fora a publicar, durante tempo indeterminado, o texto integral da obra acima citada, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas e ou da produção científica brasileira, a partir desta data.

Por ser verdade, firmo a presente.

Juiz de Fora, ____ de _____ de _____.

Leandro Felipe Simeão

Marcar abaixo, caso se aplique: Solicito aguardar o período de () 1 ano, ou () 6 meses, a partir da data da entrega deste TCC, antes de publicar este TCC

OCUPAÇÃO DAS FAIXAS DE DOMÍNIO FERROVIÁRIA NO BRASIL

Leandro Felipe Simeão¹

RESUMO

Este artigo tem por objetivo apresentar o cenário atual das ferrovias brasileiras, apontando principalmente para a questão da ocupação desordenada das faixas de domínio e a sua falta de conservação, utilizando-se de pesquisas bibliográficas que discorrem sobre a temática. Essa análise possibilita conhecer a história das malhas ferroviárias do Brasil, seu momento de ascensão e seu declínio, abarcando os problemas recorrentes entre os centros urbanos e as linhas férreas. Será apresentado o conceito da faixa de domínio, sua legislação e as consequências na falta de investimento deste modal de transporte.

PALAVRAS CHAVE: ferrovias, legislação, faixa de domínio.

Introdução:

O primeiro modal de transporte responsável por grandes mudanças estruturais no mundo foram as ferrovias. Após uma significativa expansão, principalmente, nas economias desenvolvidas, tornou-se o principal modelo de transporte utilizado em todo o mundo, até ser ultrapassado pelo modal rodoviário, já no século XX. A invenção do trem durante a revolução industrial modificou totalmente o mundo, nunca o transporte de produtos e pessoas havia atingido tal velocidade, as distâncias se tornaram mais curtas e a sensação de distância diminuiu; logo pôde-se observar que o trem representava uma enorme sensação de progresso e de modernidade, sendo um marco desta época.

As ferrovias surgiram, comercialmente, no cenário mundial a partir do século XIX e no Brasil não foi diferente. Mas o desenvolvimento ferroviário que ocorreu naquela época até os dias de hoje ficou muito aquém do desejável. A Construção da 1ª ferrovia do Brasil foi concedida no período do Império a pedido do Barão de Mauá, saindo da Baía de Guanabara, no Rio de Janeiro, e seguia em direção a Petrópolis. Ela tinha 14,5 km de extensão e foi inaugurada em 1854 por D. Pedro II. Com a proclamação da República veio também o impulso para a construção de mais linhas férreas diretamente relacionadas aos ciclos econômicos agroexportadores daquele período, usados exclusivamente para exportar commodities brasileiras em direção aos principais portos do país. Em 1922, o Brasil tinha um sistema ferroviário com aproximadamente 29 mil km de extensão e na década de 30 o país tinha uma malha desenvolvida comparada a de outros países. Foi a partir dos anos 50 com o início do processo de industrialização e urbanização que elas foram perdendo espaço para os investimentos em rodovias. Hoje, a extensão da malha ferroviária é praticamente a mesma do início do século passado, distribuídas a 15 contratos de concessão/subconcessão, e 10 mil km de ferrovias autorizadas a serem construídas por particulares, distribuídas em 27 contratos de adesão, sob responsabilidade e propriedade do Departamento Nacional de Infraestrutura (DNIT). Após a inauguração da primeira linha brasileira, observou-se um aumento expressivo da malha ferroviária no país, associada diretamente ao escoamento da produção agrícola. “Conhecer um pouco sobre a história e a geografia da ferrovia no Brasil é fundamental para fazermos uma abordagem dos problemas que a envolvem hoje em dia”. (RUTHES, J; SALOMÃO, I. 2016)

Para atender as necessidades do setor, algumas barreiras existentes precisam ser urgentemente eliminadas para que a operação seja feita com segurança. Entre elas, as invasões nas faixas de domínio ferroviário, que além de graves acidentes, geram outros prejuízos na linha ferroviária. “Os primeiros estudos viabilizam a ferrovia no Brasil como meio de transporte que fomentou a economia do agro no país, escoando os produtos até os portos.” (CAMARGO, 1952; MATOS, 1974; SAES, 1981; HOLLOWAY, 1984; MONBEIG, 1984). Nesse contexto, podemos tomar como foco os estudos do economista Flavio Saes que trouxe uma grande

¹ Graduando em Ciências Humanas pela Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF. E-mail: lsimeao2016@gmail.com. Artigo apresentado ao Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Humanas como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel. Orientador: Ana Maria Stephan.

contribuição à história das primeiras estradas de ferro do país. Para ele, a necessidade da criação de uma ferrovia se deu por conta das péssimas estradas da época e as limitações dos animais de carga, que tornava o transporte lento e precário. Apesar disso, a expansão ferroviária brasileira não se dá apenas pelo transporte do agro até os portos. Ela se deu, também, para integrar regiões mais distantes principalmente o sertão aos centros políticos. Para o historiador Gilmar Arruda:

“O processo de transformação ou de “modernização” não se restringia ao Rio de Janeiro e às reformas urbanas, a ideia de “progresso” estava bastante generalizada no país e era anterior à própria república, não se limitava ao eixo Rio - São Paulo ou à transformação urbana, mas através das construções de novos eixos ferroviários e de telégrafos pretendia interligar os interiores com a capital do país” (ARRUDA, 2000).

O advento das ferrovias foi um dos principais fatores para que o capitalismo industrial se expandisse de forma rápida, pois os bens produzidos em larga escala poderiam ser transportados por longas distâncias a custos reduzidos. A implantação das ferrovias no Brasil passou por inúmeras dificuldades, principalmente em função da ausência de capital nacional disponível para o seu financiamento, ainda assim, após a inauguração da primeira linha brasileira, em 1854, observou-se um aumento expressivo da malha ferroviária no país, associada diretamente ao escoamento da produção agrícola.

Escassez de investimento

O Brasil possui um investimento muito pequeno na infraestrutura dos transportes. Em 1975, esses investimentos representavam 1,8% do PIB. Em 2007, representavam menos de 0,6% do PIB.

“O Brasil deveria aplicar R\$ 423 bilhões por ano para atender as necessidades da infraestrutura do país, como rodovias, ferrovias e aeroportos. É o equivalente a 4,3% do PIB (Produto Interno Bruto). Esse montante é necessário para tornar a nação uma economia desenvolvida no longo prazo e evitar a “depreciação dos ativos”, como dizem os especialistas para se referir aos custos de manutenção. O país investirá bem menos do que 4,3% do PIB em infraestrutura em 2022. Serão só R\$ 163 bilhões, considerando o dinheiro das iniciativas pública e privada.” (RODRIGUES, 2022)

Além disso, os investimentos públicos realizados no âmbito dos programas de infraestrutura criados pelo governo têm procurado superar os principais gargalos logísticos na tentativa de otimizar a articulação territorial. Apesar de todos os investimentos recentes, as ferrovias brasileiras ainda se encontram aquém dos padrões internacionais. De acordo com estudo realizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) no ano de 2018, verificou-se uma demanda reprimida para o setor, sendo necessário investimentos da ordem de R\$ 50 bilhões de modo a atender de forma significativa as necessidades de transporte de cargas e pessoas no Brasil. Estima-se que menos de um quarto de toda a produção brasileira seja transportada pelas ferrovias. Para que a matriz de transportes brasileira se ocupe desta demanda a contento, além da expansão da malha, faz-se premente a integração entre as ferrovias regionais e, principalmente, a interconexão entre os diferentes modais de transportes existentes no país. De acordo com ministério dos transportes CNT e ANTF, o aumento da participação das ferrovias na matriz de transportes brasileira reduziria os custos logísticos de transporte de carga, promovendo um aumento da competitividade dos produtos brasileiros no mercado externo, gerando mais divisas para o país, maior remuneração do capital empregado, aumentando a atratividade e a sustentabilidade dos setores produtivos, produtos a preços menores para os consumidores e maior capacidade de reinvestimento das empresas.

Para que o país continue crescendo, portanto, é necessário promover mudanças na matriz de transportes. Hoje, no Brasil, as concessões ferroviárias duram 30 anos e de acordo com o jornalista Raymond Atkins, o planejamento ferroviário é de longo prazo (60, 70 anos)². Ele trata como um absurdo ter que renegociar esse prazo a cada 30 anos, pois é muito pouco tempo para tratar os problemas que persistem na malha ferroviária. Uma rede ferroviária ampla e integrada beneficiaria todo o processo produtivo e o escoamento das

² Disponível em: < <https://summitmobilidade.estadao.com.br/guia-do-transporte-urbano/a-dependencia-do-transporte-rodoviario-no-brasil/>>

exportações brasileiras. “É custo Brasil na veia”, resumiu o secretário de projetos da secretaria do PPI no governo, Tarcísio de Freitas.³ Atualmente, o transporte de cargas é feito majoritariamente por caminhões. Um fato considerado triste por especialistas do campo da logística. A má distribuição das ferrovias atuais do país é só a ponta do iceberg. Para se ter ciência, a Região Sudeste concentra quase metade das ferrovias do país (47%). Enquanto isso, as regiões norte e centro-oeste, somadas, não alcançam os 10%, uma vez que o Brasil é um país privilegiado com extensão territorial favorável para construção de ferrovias. Em 1920, o transporte ferroviário no Brasil tem sua verdadeira derrocada, intensificada nos anos 1940, o Brasil se viu perdendo a batalha para as rodovias, afinal, o capital inglês que sustentava as ferrovias havia se retirado.

Faixa de domínio ferroviário

A ferrovia requer uma série de procedimentos para garantir a segurança da operação e das pessoas. Para proteger seu entorno, há uma área chamada faixa de domínio. Ela serve para garantir a segurança das pessoas, áreas ambientais e construções vizinhas. Esta faixa de terreno possui pequena largura em relação à extensão necessária para a instalação das vias férreas e demais estruturas exigidas pela operação, como: estações, oficinas e pátios, bem como às futuras expansões da ferrovia. O critério a ser adotado é variável e depende de uma consultoria prévia ao órgão responsável. A lei determina como faixa não - edificável, a largura de quinze metros da faixa de domínio. Para garantir a segurança perto da linha, existe uma lei federal nº 6766/79 de 19 de dezembro de 1979 que diz:

“[...] III -A - ao longo da faixa de domínio das ferrovias, será obrigatória a reserva de uma faixa não edificável de, no mínimo, 15 (quinze) metros de cada lado; (Redação dada Lei nº 14.285, de 2021).[...]” (BRASIL, 1979)

Porém, percebe-se que a realidade não é essa. De acordo com um editorial da Folha Vitória, temos mais de 350 áreas onde a lei não é respeitada e as construções ficam a menos de 15 metros da linha. ⁴ Nas faixas de domínio é proibido caminhar, descartar objetos, construir ou realizar obras, soltar balões ou fogos de artifício, cultivar plantações agrícolas, fazer fogueira, retirar equipamentos da via, entre outros. Nos trilhos, a segurança ainda deve ser maior, pois qualquer interferência pode gerar graves consequências. A ocupação de forma irregular deste espaço pode implicar na remoção por meio de reintegração de posse, além de ser responsável por qualquer dano que venha causar. A operadora ferroviária é responsável pela implantação de dispositivos de proteção e de segurança ao longo de suas faixas de domínio.

É preocupante quando essas invasões ocorrem em áreas congestionadas e estratégicas como as de acesso a portos regionais, interferindo diretamente no tráfego do transporte ferroviário e consequentemente no seu desempenho operacional. De acordo com uma reportagem da Rede Globo, exibida no Programa do Fantástico em 24/10/2010 sobre as faixas de domínio da malha ferroviária brasileira, as invasões dessas faixas fazem com que os trens sejam obrigados a reduzir de forma brusca sua velocidade (algumas vezes de 40km/h para 5km/h), implicando num desgaste maior das locomotivas e o estímulo ao roubo de cargas. Além disso, gera um aumento do número de acidentes. Com o fim do nacional desenvolvimentismo, a privatização, o neoliberalismo começou a tomar posse, e com as ferrovias não fora diferente. O processo de concessão iniciado a partir de 1992 fez com que muitas empresas abandonassem trechos ferroviários considerados economicamente prejudiciais, o que contribuiu para o aumento dessa população nas áreas de faixas de domínio. Esse fato fica muito explícito em uma outra reportagem do Jornal do Clube em 2016, onde moradores que ocupavam a área de ferrovia na zona norte de Ribeirão Preto tiveram que deixar o local por ordem da justiça. Um mandato de reintegração de posse foi entregue a liderança do movimento da “comunidade locomotiva”.

³ Disponível em: <<https://www.canalrural.com.br/noticias/eleicoes2022/tarcisio-gomes-de-freitas-deseja-recuperar-a-malha-ferroviaria-de-sp/>>

⁴ Disponível em: <<https://www.folhavoria.com.br/geral/noticia/10/2019/seguranca-ferroviaria-cuidados-e-orientacoes-para-quem-vive-proximo-aos-trilhos>>

Os conflitos entre centros urbanos e ferrovias

A MRS, em um comunicado a revista ferroviária em 2020, informou dados sobre acidentes em sua malha no ano de 2020, e a empresa que opera os trens cargueiros registrou no ano passado, 103 acidentes nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, ou seja, atropelamentos ou abalroamentos ocorridos em trechos corridos, área onde o acesso de pedestres e veículos é proibido, ou em passagens em nível ao longo da via férrea sob concessão da empresa. Os dados mostram uma elevação de 4% em comparação aos registrados em 2019, quando foram contabilizados 99 acidentes. O estado do Rio de Janeiro registrou o maior volume de casos (48), seguido por Minas Gerais (43) e São Paulo (12). A distribuição geral em 2020 foi registrados nos três estados: 48 abalroamentos, 55 atropelamentos. A empresa ainda faz um balanço positivo em 2020 na redução de 55,6% de ocorrências no estado de São Paulo. “Os números indicam a importância de ter mais atenção ao atravessar as passagens em nível. Em 2020, a circulação de pessoas e veículos foi reduzida em função das medidas de isolamento social. Ainda assim, vemos que houve mais abalroamentos, ou seja, colisões de composições ferroviárias com veículos. O menor movimento nas ruas pode ter levado as pessoas a dirigirem mais desatentas, como se o trânsito menos pesado permitisse um relaxamento. Em regiões com presença da ferrovia, é sempre importante manter a atenção, praticar o Pare, Olhe e Escute em todas as travessias” afirma o gerente de Segurança Operacional, Filipe Berzoini, ao blog VIATROLEBUS.⁵

A MRS diz ainda que realizou uma série de iniciativas voltadas à segurança ferroviária. Foi ampliada a vedação da linha férrea em cerca de 2,2 km nas cidades de Belo Horizonte, Conselheiro Lafaiete, Juiz de Fora, todas em Minas Gerais, e nas cidades paulistas de Aparecida, Guaratinguetá e Taubaté. Em Suzano (SP), foi construído 1,0 km de caminho seguro, que é a indicação do local correto por onde os pedestres podem se locomover em área próxima à faixa de domínio da ferrovia.

De acordo com historiadores, a região sudeste apresentava uma maior extensão da malha ferroviária, pois nessa região o café predominava e hoje os maiores centros comerciais atuam nessas áreas. Sendo assim podemos acrescentar que as ferrovias foram indutoras da urbanização no país. A história então está diretamente ligada a mobilidade e evolução dos meios de transporte. Segundo Silva:

“[...] além de funcionarem como agentes de povoamento e de ocupação do espaço de várias maneiras, atraíram, junto às suas margens ou em seus domínios, estabelecimentos e atividades com uma relação funcional que, não raro, provocava a associação geográfica e financeira dos mesmos.”(SILVA, 2005)

Da mesma forma que a atividade ferroviária induziu a formação de centros urbanos, a partir da década de 50, ela foi determinante para o declínio econômico de muitos municípios. Ao deixar de ofertar grande parte do transporte de passageiros de médias e longas distâncias as ferrovias deixaram de promover a interação de pessoas, bens e serviços nas cidades. Além disso, o processo de concessão da malha ferroviária, que se consolidou no final da década de 90, teve como objeto principal o transporte ferroviário de cargas. Desde então:

“[...] a malha ferroviária brasileira passa por um processo de especialização que se afirma com a formação de corredores destinados ao transporte de commodities minerais e agrícolas para a exportação.” (CASTORINO, 2014).

Assim, estes corredores ferroviários se assemelham a verdadeiras correias transportadoras cortando as cidades rumo aos portos e interferindo negativamente no seu cotidiano.

Contudo, o importante papel da ferrovia na formação de centros urbanos não pode ser ignorado, e hoje, ironicamente, muitos municípios que intensificaram seu crescimento sob o domínio do transporte rodoviário, hoje rejeitam as ferrovias que cortam suas expandidas malhas urbanas. Dessa forma, diferente das ferrovias brasileiras na primeira metade do século XX, além dos incômodos inerentes à operação ferroviária, havia uma interação positiva com os lugares por onde passavam. A relação das ferrovias com os centros urbanos no contexto atual mostra-se predominantemente conflituosa. As cidades não têm mais uma identificação com as ferrovias, mas estas afetam drasticamente a sua rotina. Por outro lado, a eficiência do transporte ferroviário de cargas é diretamente afetada pela dinâmica das cidades que atravessam grande parte da movimentação de

⁵ Disponível em: <<https://viatrolebus.com.br/2021/03/mrs-registra-aumento-no-numero-de-acidentes-em-2020-em-sua-malha/>>

cargas ferroviárias no Brasil ocorre em direção às capitais, regiões metropolitanas e grandes cidades, exigindo soluções para harmonizar os conflitos entre as ferrovias e as funções urbanas. Frequentemente são apontadas soluções de engenharia para tratar as questões dos conflitos urbanos, geralmente envolvendo obras vultosas como contornos ferroviários, viadutos, trincheiras/mergulhões, etc. Estas obras têm a característica de buscar a segregação da faixa de domínio ferroviária da interferência das comunidades. O cenário de crise no país, no entanto, afetou a capacidade de investimento do Estado, tornando ainda mais relevante à busca de alternativas para uma convivência mais harmoniosa entre as ferrovias e as cidades. Ferreira da Luz assim descreveu a relação conflituosa entre ferrovia e o meio urbano:

“Trilhos e trens se fizeram necessários por seus serviços e tiveram o entorno ocupado pela população, resultando em cidades por vezes divididas, fragmentadas. Atualmente, o nível de conflito e de incômodo nas cidades atingido pela presença da ferrovia em suas áreas urbanas torna-se crítico, seja pela crescente necessidade de serviços e infraestruturas viárias.” (DA LUZ, 2007).

Fazendo uma analogia, a ferrovia foi responsável por desenvolver os centros urbanos e esses centros hoje fazem rejeição a ela. Dentre os graves problemas estruturais das ferrovias, herdados em grande parte do período pré-desestatização, destacam-se o excesso de passagens em nível, inclusive clandestinas, agravado pela falta de segurança nestes cruzamentos, e as ocupações irregulares na faixa de domínio ferroviária. Destes conflitos decorrem os maiores incômodos e riscos à segurança das comunidades lindeiras à via férrea, interferindo na condição de ir e vir dos centros urbanos. Ao mesmo tempo, estes problemas causam grandes prejuízos ao transporte ferroviário, gerando ineficiência, comprometimento da capacidade operacional e redução de produtividade.

Além dos conflitos relacionados às travessias em nível e invasões, a faixa de domínio ferroviária é cenário de muitos outros problemas dentro dos centros urbanos como despejo de lixo e entulho, falta de saneamento vegetal nos terrenos da ferrovia, poluição sonora, especialmente pelo apito dos trens, roubo de cargas, atos de sabotagem e vandalismo contra as composições ferroviárias, restrições à circulação de trens, etc. Muitas destas questões afetam inclusive a saúde e segurança pública. As soluções frequentemente apontadas para eliminar ou mitigar os conflitos urbanos da ferrovia são intervenções físicas, por meio de obras de transposições, contornos ferroviários, vedações de faixa de domínio, etc. Nesta linha, Castorino elenca algumas destas obras propondo uma metodologia de priorização de projetos nos principais corredores de transporte ferroviário. Contudo, enquanto estes projetos não se viabilizam, é importante buscar outras formas de estabelecer uma convivência mais harmoniosa entre a ferrovia e as funções urbanas.

As ferrovias são operadas pelas empresas que receberam por intermédio da União a concessão para exploração do serviço ferroviário de cargas. A malha ferroviária a partir do final da década de 90 está dividida em 5 partes e cada uma possui sua concessionária e hoje com as remodelações e novos trechos existem 15 concessões ferroviárias. Dentre as obrigações contratuais das concessionárias estão as de manter as condições de segurança operacional da ferrovia e de prestar serviço adequado ao pleno atendimento dos usuários, atendendo às condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia e modicidade das tarifas.

Sendo assim, a ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres) foi criada em 2001 como órgão regulador dessas concessionárias. Dentre os objetivos de criação da ANTT estão: regular ou supervisionar as atividades de prestação de serviços e de exploração da infraestrutura de transportes exercidas por terceiros, visando, neste caso, garantir a movimentação de pessoas e bens e harmonizar os objetivos dos agentes do setor, arbitrando conflitos e prevenindo condutas anticoncorrenciais e infrações à ordem econômica (BRASIL, 2001). De acordo com Castorino, a União, por meio da atuação da ANTT no âmbito da mediação de conflitos ferroviários urbanos, tem como objetivos principais garantir a segurança do tráfego, a incolumidade das populações lindeiras, a preservação das faixas de domínio e a convivência pacífica entre a ferrovia e os centros urbanos. Ainda segundo o autor:

“A Agência deve, assim, por determinação legal, buscar junto aos demais órgãos a solução para os problemas que decorram do gerenciamento, ou da falta dele, da malha viária concedida com os sistemas viários estaduais e municipais. Exige-se, pois, da Agência, uma atuação mediadora e positiva” (Castorino, 2014).

Os usuários desse transporte, que basicamente são grupos de empresas que atravessam seus produtos por esse tipo de transporte são afetados pelos conflitos urbanos, uma vez que a travessia nas cidades é considerada um problema logístico, que atrasam as viagens e aumentam seu custo consequentemente.

Assim a situação se agrava com o desconhecimento e falta de conscientização por parte da população e, sobretudo, das autoridades municipais, de seu papel, responsabilidades e limitações relativas à faixa de domínio ferroviária. As prefeituras, por exemplo, ao permitirem o crescimento desordenado das cidades, sobretudo às margens da ferrovia, ao pressionarem pela abertura de vias com cruzamentos em nível, sem observância dos procedimentos e parâmetros técnicos adequados, exacerbam tais problemas. Além da ANTT existe o DNIT que sua autarquia tem por objetivo implementar a política de infraestrutura de transportes terrestres e aquaviários, contribuindo, com isso, para o desenvolvimento sustentável do país. Os recursos para a execução das obras são da União. Além destes agentes relacionados à ferrovia, existem os terceiros à atividade ferroviária: cidadãos, municípios, estados e outros órgãos com jurisdição sobre vias rodoviárias dos cruzamentos, órgãos ligados ao meio ambiente e até do poder judiciário, como o Ministério Público, que recebem demandas relacionadas a esta questão. Com isso, diante da grande diversidade de concessionárias fica difícil atuar juntamente com os órgãos de governo para fazer um crescimento planejado e evitar esses gargalos logísticos. O alto número de passagem de níveis, quando ocorre o cruzamento de uma ferrovia com uma rodovia, acaba elevando o número de acidentes, prejudicando o transporte.

De acordo com a revista AdNormas: o acidente ferroviário é uma ocorrência que, com a participação direta do trem ou veículo ferroviário, provoca danos às pessoas, ao meio ambiente, ao veículo, às instalações fixas e/ou animais (no caso de animais, desde que ocorra paralisação do tráfego). O atropelamento é um acidente que ocorre com um trem ou veículo ferroviário com pessoas e/ou animais, provocando lesão ou morte. As ferrovias brasileiras transportam diversos tipos de cargas, incluindo produtos perigosos. Grandes volumes de produtos perigosos transportados pelo modal ferroviário oferecem risco potencial à população circunvizinha, ao meio ambiente e ao patrimônio da própria empresa, caso ocorra algum acidente. Mesmo com a redução dos acidentes ferroviários, após o processo de privatização ocorrido nos anos 1990, ainda foram observados sérios impactos envolvendo produtos perigosos. Assim, torna-se imprescindível a gestão dos riscos para tais empreendimentos. Além disso, as ferrovias são basicamente um tipo de transporte que realiza circuitos logísticos de longo curso e baixa velocidade. Ela oferece uma diversidade de serviços aos solicitantes, desde o transporte de granéis, como minério, cereais, soja, entre outros, até vagões especiais para produtos refrigerados e automóveis novos, que exigem cuidados e equipamentos especializados. Pode-se classificar os acidentes ferroviários e estabelece os requisitos para comunicações e relatórios.⁶ Um acidente ferroviário, na maioria das vezes com sérias consequências, é um risco real quando se utiliza de vagões como um veículo de transporte. Isso ocorre devido à natureza da locomoção, no qual uma quantidade significativa de massa é deslocada e dirigida por meios cinéticos sobre os trilhos. Quando há uma falha, por qualquer que seja o motivo, as ações corretivas são limitadas devido ao peso e à rigidez dos vagões, momento e lugar. Mesmo que os veículos ferroviários sejam desenvolvidos para minimizar as chances de falhas, e mesmo que os operadores sejam treinados para os momentos críticos de segurança, os acidentes continuam a ocorrer. Porém, mesmo que ocorram acidentes ferroviários, o meio de transporte ferroviário ainda continua sendo estatisticamente um dos meios dos mais eficientes no traslado de commodities. Existem algumas causas dos acidentes ferroviários conhecidas, como o descarrilamento que pode ser provocado pelo material rodante: fratura de eixo; fratura de roda; fratura de friso da roda; aluimento do aro ou da roda; friso no rejeito (fino, alto, vertical); fratura de peças. De um modo geral, o desenvolvimento das cidades, acabou provocando a ocupação dos espaços aparentemente livres, para a construção de moradias. Entre os espaços que foram sendo ocupados imprópriamente, estão denominadas as chamadas faixas de domínio das ferrovias, áreas dispostas ao lado das linhas férreas, vindo a se tornar um sério problema, tanto para a empresa que realiza a operação quanto aos habitantes desses locais. Como vimos no texto, esses focos de invasão de domínio afeta o desempenho e a segurança, haja visto a redução da velocidade das composições, que em muitos lugares urbanos atingem 5km/h, com o objetivo de minimizar os riscos de acidentes nos grandes locais com invasão. Grande parte das invasões acontecem em áreas urbanas, fazendo com que além de acidentes, ocorram outras ocorrências, como

⁶ Disponível em: <<https://www.revistaadnormas.com.br/2022/09/06/a-classificacao-dos-acidentes-ferroviarios#:~:text=O%20acidente%20ferrovi%C3%A1rio%20%C3%A9%20uma,que%20ocorra%20paralisa%C3%A7%C3%A3o%20do%20tr%C3%A1fego>>

o furto de carga, por exemplo. Ficou claro que a evolução das ferrovias aponta para um desenvolvimento desordenado, que evoluiu sem planejamento específico. Além disso, não houve nenhum comprometimento público para que houvesse um desenvolvimento planejado da malha ferroviária no Brasil.

Para mudar esse cenário, o governo federal pretende investir R\$ 200 bilhões em ferrovias até 2025, dos quais R\$ 33 bilhões na região Sul, mas o ideal seria que deixasse de lado alguns de seus projetos, passando os empreendimentos para a iniciativa privada. Até porque o histórico da gestão pública nas ferrovias é simplesmente desolador. A realização de maiores investimentos na área de transportes, considerando-se a área ferroviária, torna-se indispensável para a maior integração do espaço geográfico nacional, a melhoria da qualidade de vida da população, além de facilitar o deslocamento do povo brasileiro, a distâncias longínquas do território nacional.

Referências bibliográficas:

RUTHES, J.; SALOMÃO, I. **O sistema ferroviário brasileiro ao longo da história: das origens à retomada dos investimentos.** Revista Ciências Sociais em Perspectiva, [S. l.], v. 15, n. 28, p. 169–189, 2016. Disponível em: < <https://e-revista.unioeste.br/index.php/ccsaemperspectiva/article/view/12037>.> Acesso em: 5 de nov. 2022.

RODRIGUES, D. Investimento é pouco até para manter infraestrutura. Disponível em: < <https://www.poder360.com.br/poderespecial/brasilafrente/investimento-e-pouco-ate-para-manter-infraestrutura/>.> Acesso em: 5 de nov. 2022.

BRASIL. **Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979.** Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Brasília, Presidência da República [1979]. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6766.htm.>

CAMARGO, J. F. **Crescimento da população do Estado de São Paulo e seus aspectos econômicos: ensaio sobre as relações entre a demografia e a economia.** São Paulo: Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, 1952.

SAES, Flávio Azevedo Marques. **As ferrovias de São Paulo, 1870-1940.** São Paulo: Hucitec, 1981.

SAES, Flávio. **Estradas de ferro e diversificação da atividade econômica na expansão cafeeira em São Paulo, 1870 –1900.** In: SZMRECSÁNY, Tamás; LAPA, José Roberto do Amaral (Org.). História Econômica da Independência e do Império. São Paulo: EDUSP, 1993. p. 177 – 196.

MATOS, O. N. **Café e ferrovias: a evolução ferroviária de São Paulo e o desenvolvimento da cultura cafeeira.** São Paulo: Alfa-Ômega, 1974.

HOLLOWAY, T. H. **Imigrantes para o café: café e sociedade em São Paulo, 1886-1934.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984;

MONBEIG, P. **Pioneiros e fazendeiros de São Paulo.** São Paulo: Hucitec/Polis, 1984.

CHAVES, G. V. de A. **Avaliação do papel da faixa de domínio na redução de vibrações produzidas por trens em áreas urbanas.** Dissertação de Mestrado em Engenharia Urbana. Centro de Tecnologia, UFPB, João Pessoa, 2008.****

ANTT (2006) **Resolução n.º 1.431, de 26 de abril de 2006** - Estabelece Procedimentos para a Comunicação de Acidentes Ferroviários à ANTT pelas Concessionárias e Autorizatárias de Serviço Público de Transporte Ferroviário. Agência Nacional de Transportes Terrestres, Brasília, DF.

ANTT (2011) **Resolução n.º 3.696, de 14 de julho de 2011** – Aprova o Regulamento para Pactuar as Metas de Produção por Trecho e as Metas de Segurança para as Concessionárias de Serviço Público de Transporte Ferroviário de Cargas. Agência Nacional de Transportes Terrestres, Brasília, DF.

MILANI, R. M. **A importância do sistema ferroviário para o desenvolvimento capitalista: uma análise do caso brasileiro – da implantação ao avanço industrial em 1950.** São Paulo: Ed. FAAP, 2010.

BRITO, P. de S. **Ascensão e queda de um Ideal: o Barão de Mauá e seu legado para o sistema ferroviário brasileiro.** Brasília: Ed. Unieuro, 2002.

COSTA, F. L. da; MIANO, V. Y. **Estatização e desestatização no Brasil: o papel das empresas estatais nos ciclos da intervenção governamental no domínio econômico.** Niterói: Ed. UFF, 2012.

MILANI, R. M. **A importância do sistema ferroviário para o desenvolvimento capitalista: uma análise do caso brasileiro – da implantação ao avanço industrial em 1950.** São Paulo: Ed. FAAP, 2010.