



IMPACTOS DAS FERROVIAS NAS COMUNIDADES TRADICIONAIS: UMA REVISÃO TEÓRICA

Raquel de Souza Almeida¹

Carla Gisele dos Santos Carvalho²

Paulo Roberto Baqueiro Brandão³

Ações antrópicas sobre o meio ambiente

Resumo

A construção e operação das ferrovias estão associadas a uma série de problemas ambientais que afetam negativamente os ecossistemas naturais e a qualidade de vida das pessoas. Uma vez que a ação antrópica é responsável por diversas modificações no meio ambiente, o presente trabalho objetiva descrever os impactos ambientais das ferrovias nas comunidades tradicionais, com enfoque nos povos geraizeiros, por meio de revisão da literatura. Para isso, adotou-se uma abordagem teórica, que descreveu aspectos relacionados ao desenvolvimento ferroviário no Brasil, com destaque para a Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL), bem como as metodologias comumente empregadas em estudos para identificação e avaliação dos impactos ambientais das vias terrestres de transporte. Contudo, a revisão teórica permitiu o delineamento de características relacionados ao progresso das infraestruturas de transportes e como estas interferem no meio ambiente e afetam a dinâmica territorial das comunidades tradicionais que vivem em áreas próximas ou afetadas por essas vias. O desenvolvimento de estudos para identificação dos impactos ambientais são propostos a fim de estabelecer um panorama ambiental e adotar medidas adequadas de mitigação e compensação ao planejar e construir infraestruturas viárias em áreas habitadas por comunidades tradicionais.

Palavras-chave: Ferrovias, Impactos Ambientais, Comunidades Tradicionais, Geraizeiros.

¹Mestranda em Ciências Ambientais – PPGCA, Universidade Federal do Oeste da Bahia, Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais, raquel.a9010@ufob.edu.br

²Mestranda em Ciências Ambientais – PPGCA, Universidade Federal do Oeste da Bahia, Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais, carla.c9009@ufob.edu.br

³Profº. Drº. Universidade Federal do Oeste da Bahia – Campus Barreiras - Ba, Unidade Acadêmica de Geografia, paulo.baqueiro@ufob.edu.br



INTRODUÇÃO

O ser humano, em busca da sua reprodução social e construção do seu território vivido, cria métodos e instrumentos para interferir na natureza alterando sua dinâmica natural. O homem modifica o meio ambiente apropriando-se do espaço natural para a construção de seu território, estabelecendo, assim, uma relação sociedade e natureza.

A principal forma de relação entre o homem e a natureza é dada pela técnica. Segundo Santos (2006), as técnicas são conjuntos de meios instrumentais e sociais, com as quais o homem realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo, cria espaço. Dessa forma, através do trabalho e uso das técnicas, o homem produz e reproduz o território. A apropriação do território é um elemento constitutivo da realização da existência humana.

Uma das transformações humanas materializadas no território é a construção de estradas, que se constituem em redes materiais de conexão entre os lugares. Bandeira e Floriano (2004) ressaltam que a civilização atual não viveria sem estradas, pois, por meio delas, são transportadas as safras agrícolas, os insumos e produtos industriais, os combustíveis, os produtos minerais e toda espécie de coisa material que se possa imaginar que a humanidade utilize; além disso, são as principais vias de transporte de pessoas.

O Brasil possui uma extensa malha viária com aproximadamente 1.720.700km (COLOMBO, 2022) de estradas e rodovias e cerca de 31.000km (ANTF, 2023) de ferrovias, que desempenham um papel crucial no transporte de pessoas e mercadorias em todo o país. A construção de modais de transporte linear, como rodovias e ferrovias, podem desencadear uma variedade de problemas ambientais, que afetam tanto os ecossistemas naturais quanto a qualidade de vida das pessoas.

A construção e expansão da malha viária também apresentam impactos significativos nas comunidades tradicionais que vivem em áreas próximas ou afetadas por essas vias. Alguns dos principais impactos incluem: deslocamento e perda de território, fragmentação do território, perda de recursos naturais, mudanças socioeconômicas, riscos à saúde e segurança. Sendo assim, é importante considerar esses impactos e adotar medidas adequadas de mitigação e compensação ao planejar e construir infraestruturas viárias em áreas habitadas por comunidades tradicionais.

Realização



Nesse contexto, estudos que abordem os processos envolvidos na implementação e operação destas vias e como estas refletem sobre a dinâmica ambiental, territorial e social das comunidades tradicionais são necessários para a caracterização e formulação de medidas mitigadoras. Por tanto, o presente trabalho teve como objetivo caracterizar os impactos ambientais das ferrovias nas comunidades tradicionais, com enfoque nos povos geraizeiros, por meio de revisão teórica.

METODOLOGIA

Este estudo baseou-se na revisão de literatura como uma abordagem informativa, com o propósito de analisar os temas-chave desta pesquisa, que são a avaliação de impactos ambientais, comunidades tradicionais e territorialidades. A pesquisa bibliográfica compreendeu uma revisão da literatura sobre a temática em periódicos nacionais e internacionais da área de Ciências Ambientais, bem como no Banco de Teses da Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (CAPES), efetuando-se um levantamento de dissertações de Mestrado e teses de Doutorado.

Para isso, utilizou-se como fonte de dados as plataformas indexadas *Scopus*, Google Acadêmico, *SciELO*, Periódicos Capes e Elsevier. A pesquisa foi realizada entre o período de janeiro de 2022 a abril de 2023. Os descritores utilizados para a pesquisa foram: ferrovia; comunidades tradicionais; territorialidades e impacto ambiental. Foram selecionadas produções científicas mais relevantes, atuais e condizentes com as perspectivas da pesquisa. Além disso, também se utilizou informações complementares disponibilizados em sítios dos órgãos governamentais do Brasil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Contextualização histórica das ferrovias no Brasil

As ferrovias desempenharam um papel crucial no desenvolvimento econômico e social do Brasil, desembaraçando vastas áreas do país e impulsionando a indústria, a agricultura e o comércio. A história das ferrovias no Brasil remonta ao século XIX, durante o período imperial.

Realização





A primeira ferrovia do Brasil, a Estrada de Ferro Mauá, foi inaugurada em 30 de abril de 1854 (DNIT, 2021). Com uma extensão de 14,5 quilômetros, o trecho saía da Baía da Guanabara, na cidade de Rio de Janeiro, e seguia em direção à cidade Petrópolis (RJ). Essa linha férrea foi construída pelo empresário Irineu Evangelista de Sousa, conhecido como Barão de Mauá, e foi um marco importante na história das ferrovias brasileiras.

Após a construção da primeira ferrovia no Brasil, o setor ferroviário apresentou desenvolvimento acelerado e contínuo de meados de 1930 até final de 1950, quando chegou a ter cerca de 37.000 km de linhas férreas (DNIT, 2021). Durante o período imperial, várias outras ferrovias foram construídas em diferentes regiões do país. A expansão ferroviária acelerou-se durante o governo de Dom Pedro II, que incentivou investimentos nesse setor. As ferrovias tornaram-se essenciais para o transporte de mercadorias, principalmente café, uma das principais fontes de receita do Brasil naquela época.

A partir do governo Vargas houve uma redução em investimentos voltado a malha ferroviária, e o crescimento das ferrovias começou a declinar devido ao desenvolvimento do transporte rodoviário e do setor automobilístico. Com a ascensão dos caminhões e automóveis como meios de transporte dominantes, muitas ferrovias foram abandonadas ou negligenciadas. O governo brasileiro também desempenhou um papel na decadência das ferrovias ao investir mais em rodovias do que em infraestrutura ferroviária.

A partir da década de 1990, houve um esforço para revitalizar as ferrovias no Brasil e o setor público passou a concessão da malha ferroviária a empresas privadas (KIRCH, 2021). O governo promoveu concessões e parcerias público-privadas para a construção e operação de novas linhas férreas. O objetivo era aliviar a dependência do transporte rodoviário, reduzir custos logísticos e melhorar a eficiência do transporte de cargas.

Atualmente, o Brasil possui uma extensa malha ferroviária, e de acordo a Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários – ANTF (2023) o modal ferroviário brasileiro atualmente corresponde a 21,5% da matriz de transporte de cargas terrestre, com cerca de 31.000km de extensão (ANTF, 2021). Algumas das principais ferrovias do país incluem a Ferrovia Norte-Sul, que conecta o Norte ao Sul do Brasil, e a Ferrovia Centro-Atlântica, que abrange vários estados do Sudeste e Centro-Oeste.

Realização



No Brasil, os sistemas ferroviários cumprem o seu papel no escoamento dos produtos primários, na unificação dos mercados, sobretudo o interno, na articulação entre as regiões e na circulação de mercadorias e pessoas. Em face às dificuldades logísticas atuais decorrentes das demandas cada vez maiores por transporte de produtos (agrícolas e minérios), tem-se intensificado o planejamento para a definição de projetos quanto à construção e revitalização da malha ferroviária do país. Neste cenário, a Ferrovia de Integração Oeste Leste que ligará o futuro porto de Ilhéus (no litoral baiano) a Figueirópolis (em Tocantins) é um corredor logístico essencial, de interesse nacional para a mineração e para o agronegócio, sendo incluída no pacote de prioridades do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal a partir de 2008 (OIKOS, 2009). A FIOLE apresentará características de ferrovias de classe mundial com a capacidade de 130 toneladas transportadas por vagão e 130 vagões por trem (OIKOS, 2009). O Programa de Parcerias de Investimentos do Governo Federal afirma que o modal ferroviário da FIOLE substituirá parte do transporte rodoviário, existente entre as regiões interligadas, de modo a reduzir os custos de transporte e aumentar a competitividade dos produtos transportados.

Conforme apontado por Lima (2019), a criação da FIOLE na região do MATOPIBA, abrangendo o Oeste Baiano, teve como principal motivação a produção de *commodities* e o interesse de investidores estrangeiros que exerceram influência significativa sobre a economia desse setor. Embora a FIOLE tenha sido concebida como uma solução logística crucial para o escoamento eficiente das *commodities*, é importante destacar que sua implementação também acarreta impactos ambientais permanentes, afetando a fauna e a flora da área (LIMA, 2019), bem como gerando repercussões sociais.

Em resumo, as ferrovias desempenharam um papel fundamental na história do Brasil, impulsionando o desenvolvimento econômico e social do país. Embora tenham enfrentado desafios ao longo dos anos, elas continuam a ser uma parte importante da infraestrutura de transporte brasileira.

Avaliação de impactos ambientais

Os impactos costumam incorporar uma série de alterações ambientais (propriedades físicas, químicas e biológicas) provocadas pelas atividades humanas, com características

Realização





distintas. O Artigo 1º da Resolução CONAMA n. 001/86 considera como impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

Como ressalta o Artigo 6º da referida Resolução, tais impactos podem ser divididos em três esferas, quais sejam: no meio físico, que compreende aqueles impactos que resultam em alterações das condições físicas e originais do terreno; no meio biótico, que contempla os principais efeitos negativos sobre a fauna e a flora do local; e no meio socioeconômico, que altere a qualidade de vida da população local.

Em síntese, um impacto ambiental pode ser causado por uma ação humana que implique na supressão e/ou inserção de certos elementos no ambiente, bem como na sobrecarga do meio ambiente provocada pela introdução de fatores de estresse que vão além da capacidade de suporte do meio, gerando um desequilíbrio. Vale ressaltar que os impactos no meio ambiente provocados por atividades ou empreendimentos ocorrem de maneira diferenciada nas distintas fases do processo: planejamento, instalação e operação.

Dessa maneira, é muito importante que se faça uma análise/levantamento dos impactos ambientais nas diferentes fases do processo relacionados ao meio físico (ar, água e solo); meio biótico (fauna e flora) e meio antrópico. E, para se fazer a avaliação dos impactos ambientais, a Resolução CONAMA nº 001/86 estabelece alguns critérios, sendo necessário classificar e caracterizar os impactos obedecendo os seguintes atributos:

- a) Natureza: o impacto pode ser negativo, quando corresponde a uma alteração de caráter maléfico, que resulta em dano ou perda ambiental, ou positivo, quando a alteração é de caráter benéfico, que resulta em melhoria da qualidade ambiental.
- b) Significância: estabelece o grau de importância do impacto, podendo ser classificado em pequena, média ou grande magnitude.
- c) Origem: corresponde à forma de incidência do impacto classificada em direto ou indireto.

Realização



- d) Temporalidade: os impactos podem ser classificados como temporários, que cessam quando acaba a ação que os causou, ou permanentes, que permanecem no meio ambiente mesmo depois de finalizada a ação que os causou.
- e) Duração: corresponde ao tempo de duração do impacto no meio ambiente, podendo ser de curto, médio ou longo prazo.
- f) Estado: identifica a reversibilidade do impacto, que pode ser reversível, quando existe a possibilidade do fator ambiental afetado retornar às condições originais antes da incidência do impacto, ou irreversível, quando não existe a possibilidade do fator ambiental afetado retornar às condições semelhantes às que apresentava antes da incidência do impacto.
- g) Escala: mostra o grau de abrangência espacial do impacto, podendo ter uma influência local, regional ou extrarregional.

A realização do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) pode ser feita de diferentes maneiras, por meio de diferentes métodos e envolvendo diferentes atores, tais como os proprietários do empreendimento, autoridades governamentais, especialistas, associações civis e setores da comunidade atingida pela intervenção da proposta. O objetivo de um EIA é garantir que os projetos sejam desenvolvidos de forma sustentável e que os impactos ambientais sejam minimizados ou evitados sempre que possível.

Na literatura existem diferentes metodologias de avaliação de impactos ambientais e não existe nenhum método que se aplique a todos os casos, pois cada empreendimento e ambiente possui suas peculiaridades, sendo necessária a adaptação ou fusão entre duas ou mais metodologias. Segundo Sánchez (2013), os métodos de avaliação de impacto ambiental servem de referência nos estudos ambientais para se determinar, de forma mais precisa, a significância de uma alteração ambiental. Todavia, não existe um método ideal para a avaliação de impacto ambiental, cada um tem suas vantagens e desvantagens.

Impactos ambientais das ferrovias nas comunidades tradicionais

A infraestrutura de transportes rodoviário e ferroviário constituem fatores essenciais para o desenvolvimento econômico de um país, promovendo a mobilidade e integração territorial. Todavia, a implementação de um sistema de transporte ferroviário, apesar de ser

Realização



instrumento fundamental e de grande importância para o transporte de cargas e pessoas, representa um empreendimento capaz de proporcionar inúmeros impactos ambientais e sociais, desde a sua implantação (preparação do terreno e execução/manutenção do projeto) à etapa de operação (funcionamento do empreendimento).

No Brasil, os sistemas ferroviários desempenham um papel fundamental no escoamento dos produtos primários, na integração dos mercados, especialmente o mercado interno, na conexão entre as diversas regiões do país e no transporte eficiente de mercadorias e passageiros.

Oliveira, Santos e Castro (2017) asseguram que a implantação das ferrovias no Brasil, embora estimulem o escoamento da produção com mais rapidez, tornando o mercado mais fluido, provoca a modificação da paisagem em áreas naturais afastadas e no próprio centro urbano, que redefinirá e reestruturará seus territórios em função dessas novas atividades. Conforme Almeida, Souza e Santana (2011), a ferrovia não é uma opção da comunidade, nem de nenhuma outra localizada ao longo dela, mas uma imposição externa, pautada em uma lógica insustentável para aqueles que vivem do trabalho e voltada aos interesses totalmente externos aos locais. Nesse caso, a natureza é apresentada como mercadoria, tornando-se um produto dessa dinâmica capitalista exploradora.

Portanto, o processo de implantação de uma ferrovia pode provocar a desapropriação de propriedades rurais ou comunidades tradicionais, com a realocação de famílias que residem no local projetado para o traçado da obra. Esse processo de desterritorialização interfere diretamente na dinâmica de vida da população, que vem a perder os seus hábitos diários e relações com vizinhança. As comunidades tradicionais apresentam uma forma culturalmente simbólica de apropriação do território que pode ser totalmente modificada a partir da inserção de outras territorialidades.

Haesbaert (2004) explica que o território nasce com uma dupla conotação, material e simbólica, pois etimologicamente tem a ver com dominação (jurídico-política) da terra e, ao mesmo tempo, para aqueles que têm o privilégio de usufruí-lo, o território inspira a identificação (cultural-simbólica) e a efetiva “apropriação”.

As comunidades tradicionais possuem uma identidade cultural própria e mantêm relações históricas com o território em que vivem. Essas comunidades são resultados de

Realização



práticas culturais, formas de organização social e econômica, costumes, conhecimentos e modos de vida específicos, que vivem em áreas rurais e são dependentes dos recursos naturais para sua subsistência. Alguns exemplos de comunidades tradicionais incluem quilombolas, ribeirinhos, geraizeiros, caiçaras, faxinalenses, entre outros.

No caso dos povos Geraizeiros, os Cerrados são os seus territórios vividos e a base de sustentação e de reprodução do seu modo de vida. Os Geraizeiros, de acordo com o Decreto Estadual n. 15.634/2014, são Povos e Comunidades Tradicionais classificados como grupos culturalmente diferenciados que ocupam e/ou reivindicam seus Territórios Tradicionais, que conservam suas próprias instituições sociais, econômicas, culturais e políticas, línguas específicas e relação coletiva com o meio ambiente, que são determinantes na preservação e manutenção de seu patrimônio material e imaterial, sendo transmitidos pela tradição.

As comunidades geraizeiras conhecem a biodiversidade dos Cerrados, sabendo identificar as plantas nativas, sua ocorrência, sua distribuição e frutificação. Segundo Rigonato (2017), os Geraizeiros possuem saberes da frutificação das espécies nativas, da distribuição das espécies frutíferas e de poder medicinal que servem para alimentação diária e para medicina popular.

As principais atividades desenvolvidas nas comunidades geraizeiras da região Oeste da Bahia são a agricultura familiar, o artesanato e o agroextrativismo. Os Geraizeiros, por serem conhecedores da geocologia de saberes da biodiversidade dos Cerrados, utilizam-na para a medicina popular, no agroextrativismo e na alimentação (RIGONATO, 2017). Sendo assim, as atividades agroextrativistas, além de assegurarem a soberania alimentar da população, possibilitam que os agricultores produzam de forma sustentável e, ainda, consigam transformar os recursos naturais em renda (GUSMÃO, 2019).

O modo de vida das populações geraizeiras que vivem no Oeste da Bahia está intimamente ligado à existência dos recursos naturais dos Cerrados, e a permanência dessas famílias nas comunidades depende da disponibilidade de tais recursos no território. Essas populações possuem uma percepção diferenciada quanto ao uso dos produtos da natureza, o que contribui para a manutenção e conservação da biodiversidade dos recursos naturais.

Realização





Os Geraizeiros utilizam as plantas nativas dos Cerrados como alimento, medicamento e fonte de renda. Todavia, com o advento da modernização da agricultura e com a expansão e diversificação dos múltiplos territórios (agricultura, energias e ferrovia), aumentaram os impactos ambientais, bem como ampliaram as pressões e os conflitos territoriais sobre os territórios próximos dos Geraizeiros. As comunidades geraizeiras enfrentaram muitos desafios nos últimos anos, incluindo degradação ambiental, conflitos de terra e marginalização econômica. No entanto, há esforços em andamento para reconhecer e apoiar o importante papel que essas comunidades desempenham na preservação do ecossistema único e do patrimônio cultural do Cerrado.

No Brasil, as comunidades tradicionais possuem direitos garantidos pela Constituição Federal, como o direito ao território, à cultura e à preservação do meio ambiente. O reconhecimento desses direitos é importante para garantir a continuidade das práticas culturais e da sustentabilidade dessas comunidades.

Sendo assim, os impactos ambientais provenientes da implantação e operação de uma ferrovia devem ser devidamente avaliados e monitorados para que seja possível definir as medidas de controle e mitigação mais adequadas para cada situação observada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou por meio de uma revisão teórica evidenciar que a construção e operação de ferrovias podem afetar significativamente as comunidades tradicionais que vivem nas áreas próximas ou ao longo das rotas ferroviárias.

Os impactos ambientais das ferrovias podem ser significativos para as comunidades tradicionais que vivem próximas a essas infraestruturas. Essas comunidades têm um relacionamento intrínseco com a natureza e dependem dos recursos naturais para suas práticas culturais, econômicas e sociais.

No entanto, é necessário que ao planejar e construir ferrovias, as autoridades considerem de forma abrangente os impactos ambientais nas comunidades tradicionais. Sendo essencial envolver essas comunidades nas decisões, garantindo o respeito aos seus direitos, valores culturais e práticas tradicionais, ao mesmo tempo em que se buscam

Realização



soluções para minimizar os impactos negativos sobre o meio ambiente e sua subsistência. A adoção de práticas de desenvolvimento sustentável e a implementação de medidas mitigadoras podem ajudar a promover uma convivência harmoniosa entre as ferrovias e as comunidades tradicionais.

AGRADECIMENTOS

À Fapesb/CNPq, edital 18/2020.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. C. C.; SOUZA, S. T.; SANTANA, M. R. C. O traçado da ferrovia de integração oeste-leste (FIOL) e os impactos sócio-espaciais no município de Tanhaçú-BA. **Anais do VIII Encontro Baiano de Geografia e X Semana de Geografia da UESB**. Agosto de 2011. ISSN 2179-4774. Disponível em: <http://www.uesb.br/eventos/ebg/?pagina=anais>. Acesso em: 30 Jun. 2022.

ANTF, Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários. **Mapa Ferroviário**. Disponível em: <https://www.antf.org.br/mapa-ferroviario/>. Acesso em 19 Jan. 2023.

ANTF, Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários. **Mapa Ferroviário**. Disponível em: <https://www.antf.org.br/mapa-ferroviario/>. Acesso em 02 Nov. 2022.

BANDEIRA, C.; FLORIANO, E. P. **Avaliação de impacto ambiental de rodovias**. Associação de Pesquisa, Educação e Proteção Ambiental do Noroeste do Estado Do Rio Grande Do Sul, Caderno Didático, nº 8, 1ª ed. p. 3-68. Santa Rosa – RS, 2004.

BAHIA. Decreto n.º 15.634, de 06 de novembro de 2014. Política Estadual para o desenvolvimento sustentável dos povos e comunidades tradicionais. **Diário Oficial do Estado da Bahia**, Salvador, BA, Ano – XCIX – Nº 21.565, 07 de novembro de 2014.

BAHIA. Lei Estadual nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado da Bahia**, Salvador, BA, 21 de dezembro de 2006.

BRASIL. Decreto nº 8.772, de 11 de maio de 2016. Regulamenta a Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015, que dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 12 de maio de 2016.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n.237, de 22 de dezembro de 1997. Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 22 dez. 1997.

Realização





BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n. 001, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 17 fev. 1986.

BRASIL, **Governo Federal investe em ferrovias para melhorar o escoamento da produção**. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/transito-e-transportes/2020/08/governo-federal-investe-em-ferrovias-para-melhorar-o-escoamento-da-producao>. Acesso em: 02 Nov. 2022.

COLOMBO, R. **Qual o tamanho da malha viária no Brasil e no mundo**. 2022. Disponível em: <https://www.proauto.org.br/blog/qual-o-tamanho-da-malha-viaria-no-brasil-e-no-mundo/>. Acesso em: 24 maio 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 28 out. 2021.

GUSMÃO, Y. J. P. **Agroextrativismo, comunidades tradicionais e os desafios na comercialização dos produtos**: Januária, norte de Minas Gerais. 2019. 82 f. Dissertação (Mestrado em Sociedade, Ambiente e Território) - Universidade Federal de Minas Gerais e Unimontes. Montes Claros, 2019.

KIRCH, B. P. **Análise de risco da viabilidade econômico-financeira da ferrovia de integração oeste-leste (fiol) trecho entre Ilhéus/ba e Caetitê/ba**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2021.

LIMA, D. A. **Terra, Trabalho e Acumulação: O Avanço da Soja na Região Matopiba**. 2019. 291f. Tese (Doutorado em Geografia) Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas-SP, 2019.

HAESBAERT, R. **O mito da desterritorialização**: do “fim dos territórios” à multi-territorialidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

OIKOS PESQUISA APLICADA. **Relatório de Impacto Ambiental**. Disponível em: http://www.oikos.com.br/site_ok/FIOL.htm. Acesso em: 05 jun. 2021.

OLIVEIRA, L. B. de; SANTOS, N. A. dos; CASTRO, J. M. L. A relação sociedade/natureza e os impactos socioespaciais da instalação da Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL) no Município de Ibiassucê – BA. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. **GEOPAUTA**, vol. 1, núm. 3, pp. 22-37, 2017.

RIGONATO, V. **Por uma geografia de/em transição**: r-existência e (re) habitação dos Geraizeiros no médio vale do rio Guará, São Desidério, BA. 2017. 311 f. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Federal de Goiás: Goiânia, 2017.

SANCHEZ, L. **Avaliação de Impacto Ambiental**: conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. São Paulo, 4. ed. 2. reimpr. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

Realização