

Análise da participação social nas audiências públicas no processo de licenciamento ambiental da Nova Ferroeste

Analysis of public participation in public hearings during the environmental licensing process of Nova Ferroeste

José Alex Portes*, Simone de Paula Miranda Abreu, Henrique César Lemos Jucá***,
Ruth Elias de Paula Laranja******

*Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama); Departamento de Geografia da Universidade de Brasília (UnB),
josegeosp@gmail.com

**Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal (Brasília Ambiental); Departamento de Geografia da Universidade de
Brasília (UnB), simone.miranda.ibram@gmail.com

***Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, henrique.juca@gmail.com

****Departamento de Geografia da Universidade de Brasília, laranja.ruth@unb.br

<http://dx.doi.org/10.5380/raega.v62i1.96704>

Resumo

A participação social no Licenciamento Ambiental é essencial e se manifesta, principalmente, por meio das Audiências Públicas, realizada previamente à implantação dos projetos. Embora não sejam espaços deliberativos, a população tem a liberdade de apresentar críticas ou sugestões, influenciando as decisões do Órgão licenciador. Por meio de um estudo documental exploratório de abordagem qualitativa, este trabalho objetiva analisar as contribuições oriundas das Audiências Públicas promovidas pelo Ibama no licenciamento ambiental da Ferrovia “Nova Ferroeste”, empreendimento localizado entre os estados de Mato Grosso do Sul e do Paraná. Constatou-se a presença de aproximadamente três mil participantes nas sete audiências realizadas, com 184 falas ou manifestações, divididas em 416 intervenções ou assuntos tratados, entre questionamentos, requerimentos ou apresentação de informações. Devido à extensão do empreendimento, foi possível observar distintos interesses da população, a depender da região interceptada. Três temáticas se destacaram como de interesse dos participantes, a saber: a transposição da Serra do Mar; os impactos sobre pequenas propriedades na região de São José dos Pinhais/PR e as interferências sobre comunidades tradicionais na região de Dourados/MS. Apesar das críticas quanto à efetividade no formato atual de realização das audiências públicas, supostamente pela baixa capacidade de influenciar a tomada de decisão, conclui-se que a análise da participação social e das contribuições recebidas, em especial as três temáticas supracitadas, subsidiaram a análise técnica de viabilidade da Nova Ferroeste e a decisão de devolver a primeira versão do Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), validando a

importância do instrumento no processo de análise de viabilidade de projetos de elevada complexidade socioambiental.

Palavras-chave:

Avaliação de Impactos Socioambientais, Empreendimentos Ferroviários, Participação Pública, Tomada de Decisão.

Abstract

Public participation in Environmental Licensing is essential and is primarily expressed through Public Hearings conducted prior to project implementation. Although these are not deliberative spaces, the public has the freedom to present criticisms or suggestions, influencing the licensing authority's decision-making process. Through an exploratory documentary study with a qualitative approach, this research aims to analyze the contributions arising from the Public Hearings held by Ibama during the environmental licensing process for the 'Nova Ferroeste' railway project, located between the states of Mato Grosso do Sul and Paraná. Approximately 3.000 participants attended the seven hearings conducted, with 184 statements or remarks recorded, divided into 416 interventions or topics addressed, including questions, requests, or the presentation of information. Due to the project's large scale, varying public interests were observed depending on the region affected. Three main themes emerged as key concerns for participants: the crossing of the Serra do Mar mountain range, the impacts on small properties in the São José dos Pinhais/PR region, and the effects on traditional communities in the Dourados/MS region. Despite criticisms about the effectiveness of the current format of public hearings, allegedly due to their limited capacity to influence decision-making, it is concluded that analyzing social participation and the contributions received—particularly the three aforementioned themes—supported the technical feasibility analysis of Nova Ferroeste and the decision to return the initial version of the EIA/RIMA. This underscores the importance of this instrument in assessing the feasibility of projects with significant socio-environmental complexity.

Keywords:

Assessment of Socio-environmental Impacts, Railway Projects, Public Participation, Decision-Making.

I. INTRODUÇÃO

A Lei nº 6.938/1981 instituiu dois importantes instrumentos para a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA): o Licenciamento Ambiental (LA) e a Avaliação de Impactos Ambientais (AIA). O LA é um procedimento administrativo estatal, destinado a autorizar atividades que possam causar degradação ambiental. Por outro lado, a AIA é um processo técnico, de caráter prospectivo e preventivo, de análise dos impactos ambientais associados ao planejamento, instalação, operação e descomissionamento de projetos e atividades (Brasil, 1981; Brasil, 1997; Sánchez, 2013; Trennepohl, 2024).

A PNMA pode ser compreendida no contexto de reabertura política da fase final de ditadura civil-militar e de redemocratização do Brasil (Justino de Oliveira, 1997). Um modelo inovador de gestão ambiental pública

foi criado, a exemplo do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), com assentos para a sociedade civil e a Educação Ambiental, tendo papel importante na capacitação da população para a participação social.

A mesma lei criou o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), com distribuição de responsabilidades a entes federais, estaduais e municipais. Nesse modelo, em nível federal, a AIA e o LA são executados pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) (Brasil, 1981; Brasil, 2011).

Entre os anos de 1986 e 1987, o CONAMA regulamentou a necessidade de se dar publicidade aos estudos ambientais, bem como a participação social ao longo do processo por meio da realização de Audiências Públicas (APs) (Brasil, 1986, Brasil, 1987). Segundo a resolução CONAMA 09/1987, as audiências promovidas no âmbito do LA apresentam duas finalidades: permitir ao público interessado tomar conhecimento e dirimir dúvidas quanto aos estudos ambientais desenvolvidos, e ao Órgão Ambiental Licenciador, permitir o recolhimento de críticas e de sugestões, que serão incorporados na análise do projeto que está sendo avaliado (Brasil, 1987).

No ano de 1988, a Constituição Federal incorporou as principais diretrizes da PNMA em seu artigo 225, tornando matéria constitucional a transparência na AIA e no LA, a partir da obrigatoriedade da divulgação do conteúdo do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) ao público interessado (Brasil, 1988).

Moreira Neto (1992) afirma que a AP tem como objetivo fortalecer a administração pública, permitindo que grupos de interesse participem das decisões que afetam temas específicos. Esses eventos são abertos a quaisquer interessados, dentro de um ambiente coletivo e participativo, com debates orais entre os diversos atores envolvidos (Fonseca et al., 2013). Embora não apresentem caráter decisório, os debates e os questionamentos levantados podem exercer influência sobre a tomada de decisão, em especial na definição de medidas mitigadoras ou compensatórias decorrentes dos impactos adversos do projeto ou atividade que está sendo licenciado (Sánchez, 2013).

De forma categórica, Pinheiro (2015) apresenta críticas ao formato de realização desses eventos no LA, argumentando que são limitadas a exposições técnicas incompreensíveis aos participantes, resultando em um espaço de debate insuficiente e com reflexões superficiais, o que compromete o aprimoramento tanto do planejamento como da execução das políticas públicas ambientais.

Outro ponto de relevância em relação a esses eventos envolve discussões sobre a definição dos limites de atuação do Estado, como provedor de serviços e equipamentos públicos, e do Empreendedor, responsável por mitigar e/ou compensar os impactos de sua atividade ou projeto (Bronz, 2013).

A ausência de instrumentos mais efetivos de avaliação ambiental de políticas ou planos setoriais pode levar a desvios na escala de discussão em uma audiência pública do LA (Sánchez, 2008; Sánchez, 2017). Não é incomum, durante uma audiência de uma hidrelétrica, por exemplo, surgirem discussões da motivação para a não implantação de um empreendimento eólico ou solar; ou em uma audiência de uma rodovia, a motivação para a não implantação de um empreendimento ferroviário ou hidroviário.

Silva e Pedra (2016) discutem a importância dos princípios administrativos, como a transparência e a publicidade em matéria ambiental. Os autores enfatizam a necessidade de o empreendedor apresentar todas as informações ambientais de forma clara e objetiva, evitando abordagens superficiais ou de difícil compreensão para o público interessado.

Com relação aos interesses do público nesse tipo de evento, Morais e Viana (2018) avaliaram as audiências de projetos portuários do Rio de Janeiro, conduzidas pelo órgão ambiental estadual, nas quais os aspectos do meio socioeconômico foram o foco de interesse da população. De Sousa e De Oliveira (2020), ao analisarem a audiência pública conduzida pelo Ibama para um projeto petrolífero no estado do Amapá, constataram que os principais interesses dos participantes recaíram sobre os impactos na pesca local, na geração de empregos e nos riscos associados à possibilidade de acidentes ambientais e vazamento de óleo.

Della Nina (2016) avaliou audiências conduzidas pelo Ibama em 23 processos de licenciamento de hidrelétricas, observando que os participantes demonstraram maior preocupação quanto aos impactos socioeconômicos nas áreas afetadas e tinham dúvidas gerais sobre a fase de implantação dos projetos.

A respeito da dinâmica das audiências, Cirne e Fernandes (2020) analisaram as audiências públicas para apresentação dos estudos ambientais da Usina Hidrelétrica de Serra do Facão (entre Minas Gerais e Goiás) e constataram baixa participação social e, conseqüentemente, poucos subsídios técnicos foram recebidos pelo órgão licenciador, gerando prejuízos à avaliação de viabilidade do empreendimento.

Situação inversa foi observada por De Lemos (1999), que, ao analisar a dinâmica das audiências públicas da Usina Hidrelétrica de Tijuco Alto, localizada no Vale do Ribeira (entre São Paulo e Paraná), constatou ativa participação dos movimentos sociais, com subsídios que levaram a equipe técnica do órgão ambiental a concluir pela inviabilidade socioambiental desse empreendimento.

Quanto às problemáticas relacionadas ao interesse da população nesse tipo de evento, Pinheiro e Trigueiro (2014) avaliaram as APs realizadas para um projeto de pelotização na cidade de Vitória (ES) e sua relação com a poluição do ar, constatando baixa participação social e pouco interesse da população sobre esse

tema. Por outro lado, Christmann (2013) identificou limitações e dificuldades no acesso do público às informações do LA de um estaleiro no estado de Santa Catarina.

Nesse contexto, este estudo tem por objetivo analisar as contribuições recebidas pelo Ibama na forma de pedidos de informações, requerimentos e questionamentos, oriundas do processo de participação social em sete audiências públicas realizadas no âmbito do processo de licenciamento ambiental do empreendimento ferroviário “Nova Ferroeste”, planejado para ser implantado entre os estados de Mato Grosso do Sul e Paraná.

II. MATERIAIS E MÉTODOS

CONTEXTO DO PROJETO DA NOVA FERROESTE

O projeto da Nova Ferroeste, submetido a avaliação do Ibama, está dividido em 5 (cinco) trechos, a saber: Trecho I — Cascavel/PR a Maracaju/MS, com 501,7 km; Trecho II — Santa Terezinha de Itaipu/PR a Cascavel/PR, com 165,5 km; Trecho III — Cascavel/PR a Guarapuava/PR, com 230,4 km (trecho já existente e que será remodelado); Trecho IV — Guarapuava/PR a São José dos Pinhais/PR, com 335,7 km e o Trecho V — São José dos Pinhais/PR a Paranaguá/PR, com 57,6 km, totalizando 1.291 km de extensão (Figura 1).

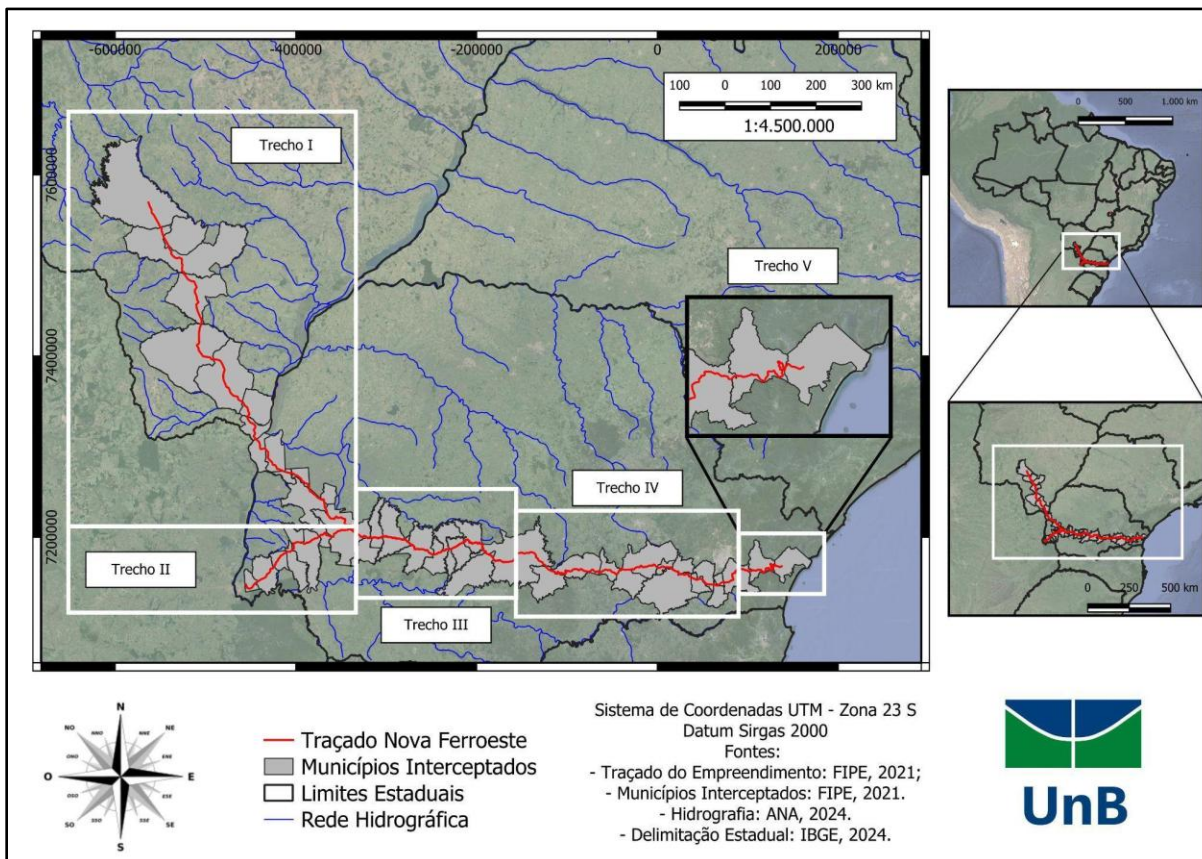


Figura 1 – Traçado do Corredor de Exportação Oeste.

Fonte: Adaptado de Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, 2021.

A escolha deste empreendimento justifica-se por ser uma das obras de infraestrutura de transporte de maior relevância em planejamento no país, atualmente em tramitação junto ao Ibama. Além disso, reflete o esforço de retomada da importância do modal ferroviário na matriz de transporte brasileira.

A proposição de implantação do projeto da Ferroeste vem da década de 1980. Por meio do Decreto nº 96.913/1988, foi outorgado ao Governo do Estado do Paraná (GPR) a concessão para a construção e a operação desta ferrovia, interligando o município de Guarapuava/PR a Cascavel/PR, além de um ramal até a região de Dourados/MS (Fundação Instituto De Pesquisas Econômicas, 2021).

Porém, somente o trecho entre Guarapuava e Cascavel (com aproximadamente 248 km) foi construído e inaugurado no ano de 1994. Em 1996, essa Ferrovia foi concedida a um grupo privado, que a operou até 2006, quando foi retomada pelo poder público estadual, que promove sua operação comercial até a data deste estudo (Estrada De Ferro Paraná Oeste S.A., 2024).

Na segunda metade da década de 2010, o GPR revisitou a proposta do empreendimento, estabelecendo um Grupo de Trabalho que tinha por objetivo a elaboração do Plano Estadual Ferroviário. Como um dos resultados dessa iniciativa, foi contratado o Estudo de Viabilidade Técnico-Operacional, Econômico-Financeira, Ambiental e Jurídica (EVTEA-J) e o Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) (Fundação Instituto De Pesquisas Econômicas, 2021).

Após abertura do processo administrativo junto ao Ibama, constatou-se a responsabilidade federal na condução do licenciamento, em função de o empreendimento atingir mais de uma unidade da federação (Brasil, 2011). O Termo de Referência (TR) foi emitido, sendo determinada a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA). Os estudos ambientais, desenvolvidos pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE), foram finalizados em 2021 (Brasil, 2021) e, após pedido de complementações, os estudos foram aceitos pelo Ibama em janeiro de 2022, dando-se início à etapa de apresentação dos estudos à sociedade interessada, por meio das Audiências Públicas (APs).

Ressalta-se que no âmbito da atuação do Ibama, a Instrução Normativa 184/2008 rege os procedimentos internos sobre o LA, incluindo a realização das audiências públicas (Brasil, 2008). As discussões sobre a realização das audiências para a Nova Ferroeste foram desenvolvidas considerando o que era previsto na Resolução Conama nº 494/2020, que permitia, em função da pandemia mundial de COVID-19, a realização de audiências no formato remoto (Brasil, 2020).

A definição do local de realização dos eventos levou em consideração as sugestões apresentadas pelo empreendedor (proposta de 6 APs), pelas entidades civis (para realização dos eventos em 5 municípios) e por parte do Ministério Público (proposta de eventos em todos os municípios interceptados). Assim, o Ibama apresentou uma proposta de realização das APs, baseada nos seguintes critérios, reunidos na Tabela 1.

Tabela 1 – Critérios para realização das 7 (sete) Audiências Públicas.

Critérios	1	Solicitações de APs de acordo com o art. 2º, caput, da Resolução CONAMA nº 9/1987
	2	Municípios onde a faixa de domínio da ferrovia apresenta interferência direta em áreas urbanas
	3	Municípios com + pessoas residentes no corredor de 1 km de largura para cada lado da diretriz da ferrovia
	4	Municípios que receberão canteiros de obras
	5	Municípios onde a ferrovia afete Unidades de Conservação
	6	Municípios que sejam polos em sua região
	7	Municípios propostos pela empresa

Fonte: Adaptado de Brasil, 2022a.

Os critérios acima não estão definidos em normativos específicos, mas são o resultado de discussões internas no âmbito do Ibama, considerando a experiência das equipes técnicas na condução do licenciamento ambiental de empreendimentos lineares (Brasil, 2022a). Nesse sentido, o Ibama consignou a realização de sete eventos, em formato presencial e remoto, no mês de maio de 2022, nas cidades de Dourados/MS, Guaíra/PR, Cascavel/PR, Paranaguá/PR, São José dos Pinhais/PR, Guarapuava/PR e Irati/PR.

Após a realização das audiências públicas, a equipe técnica do Ibama considerou os subsídios apresentados nas audiências e emitiu Parecer Técnico, em que foi sugerida a devolução do EIA/RIMA e a apresentação de complementações (Brasil, 2022b). Até a data de finalização deste estudo, o projeto ainda se encontrava em avaliação por parte do Ibama, sem emissão da Licença Prévia (LP), que segundo a legislação ambiental brasileira, atesta a viabilidade socioambiental do projeto.

METODOLOGIA DE ANÁLISE

Este trabalho se configura como uma pesquisa documental exploratória, de natureza aplicada e com abordagem qualitativa (GIL, 2024). A pesquisa documental foi realizada em documentos juntados ao processo administrativo SEI! nº 02001.017497/2020-72 e processos acessórios, em tramitação junto à Diretoria de Licenciamento Ambiental (Dilic/Ibama).

Os principais documentos analisados foram: (i) o Estudo de Impacto Ambiental (Of. nº 923/GS, protocolo SEI! 11363453 e anexos), como fonte de informações sobre as especificações técnicas do projeto, dos impactos ambientais e das medidas e programas propostos para mitigação ou compensação dos impactos; (ii) os registros

em vídeo e as transcrições das falas dos participantes (Ofício nº 639/GS, protocolo SEI! 13073916 e anexos), principal fonte de informações analisada neste estudo, e o documento (iii) “Parecer - requerim. de LP com sol. de complem.” (protocolo SEI! 12450389), onde se observou a forma como as contribuições foram recepcionadas pela equipe técnica do Ibama na análise de viabilidade socioambiental do projeto.

As gravações (totalizando cerca de 23 horas de conteúdo) e a respectiva transcrição foram analisadas a partir da manifestação individual dos participantes que exerceram seu direito à fala (seja no formato oral, com utilização do microfone, ou no formato escrito, onde a mesa de condução da audiência realizou a leitura de seu conteúdo), seguindo o roteiro metodológico constante da Tabela 2.

Tabela 2 – Roteiro Metodológico de Análise das Manifestações em Audiências Públicas (APs).

Forma*	Tipologia da Manifestação**	Temáticas***	Aspectos Técnicos e/ou Ambientais****
(i) Oral (ii) Escrita	(i) Informações (ii) Requerimentos (iii) Questionamentos	Projeto (Informações)	(i) Traçado; (ii) Estruturas Acessórias; (iii) Cronograma Físico/Financeiro; (iv) Alternativas Locacionais/Tecnológicas; (v) Gerais do Projeto.
		LA e EIA/RIMA (Informações)	(i) LA e dos estudos ambientais; (ii) Prazos do LA e Ritos Processuais; (iii) Compensação Ambiental; (iv) Gerais do Empreendimento (Benefícios/Malefícios).
		Meio Físico (Interferências)	(i) Recursos Hídricos (ii) Qualidade do Ar (iii) Clima/Microclima (iv) Ruídos e Vibrações (v) Análise de Riscos
		Meio Biótico (Interferências)	(i) Flora - Supressão de vegetação (ii) Fauna (Perda de Habitat; Passagens de Fauna; Atropelamentos). (iii) Unidades de Conservação
		Meio Socioeconômico (Interferências)	(i) Desapropriações (ii) Dinâmica Social/Cultural/Econômica/Urbana (iii) Patrimônio Histórico, Artístico, Arqueológico e Paisagístico (iv) Mercado de Trabalho (Geração de Postos de Trabalho) (v) Comunidades Tradicionais (Componente Indígena e Quilombola)
* A estrutura técnica das audiências permitiu que as manifestações dos participantes remotos foram realizadas somente por meio escrito. ** Uma participação pode estar contida em mais de uma tipologia de manifestação. *** Trata-se do assunto abordado pelos participantes nas APs, que pode estar contida em cada uma das três tipologias de manifestação. **** Vinculação entre a atividade relacionada com o projeto e os potenciais impactos dela decorrentes (Brasil, 2021), estruturada sobre cada uma das cinco temáticas selecionadas.			

Fonte: Os Autores, 2024.

A partir da fala individual de cada participante, seja oral ou escrita (denominada, neste estudo, como Manifestação), foi realizada uma análise em que se buscou identificar as diferentes temáticas abordadas (denominadas como Intervenções). Cada Intervenção foi classificada em três tipologias: (i) “Informações”, (ii) “Requerimentos” ou (iii) “Questionamentos”.

Um exemplo dessa metodologia pode ser visualizado a partir da fala de um participante que se manifestou favoravelmente ao projeto (classificada na tipologia “Apresentação de Informações”). Ainda na mesma fala, o participante sugeriu a implantação de uma estrutura acessória (pátio ferroviário) em seu município (classificada na tipologia “Requerimento”). Ou seja, a partir de uma Manifestação do participante, constatou-se um total de duas Intervenções.

Por sua vez, outro participante pode ter exercido direito à fala, sem indicar claramente sua opinião em relação ao projeto (se positiva ou negativa), mas apresentando cinco dúvidas com relação ao traçado do empreendimento ou ao conteúdo do EIA apresentado. Considerando a proposta metodológica, identificou-se uma Manifestação e cinco Intervenções, todas elas na tipologia “Questionamentos”.

Por fim, a tabulação dos dados, realizada a partir da análise individual de cada participação, foi executada com auxílio do programa *LibreOffice* (versão 24.2.2.2) e o mapa temático foi elaborado com auxílio do *software* QGis (versão 3.34.0).

III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As sete audiências contaram com aproximadamente três mil participantes, nos formatos presencial e virtual. Em Guaíra e em Cascavel, foram observados o maior quantitativo de participantes presenciais e remotos, respectivamente, enquanto que no evento de Guarapuava, observou-se o menor quantitativo de participantes nos dois formatos (Figura 2a). A audiência realizada em São José dos Pinhais foi a de maior duração (superior a 5 horas), enquanto a audiência de Guarapuava, com menos participantes, teve também a menor duração (cerca de 2 horas e 40 minutos). (Figura 2b).

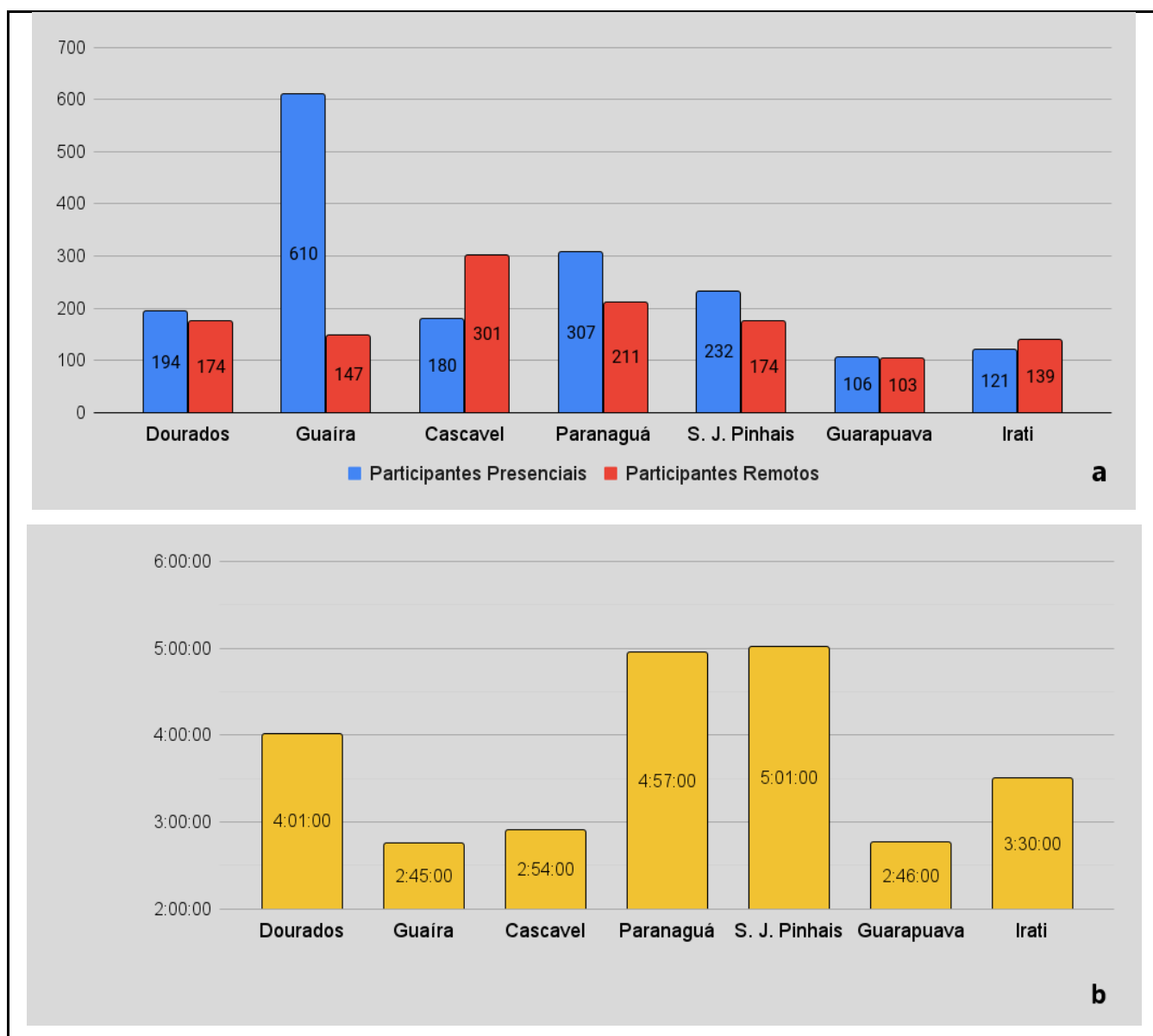


Figura 2 – Número de participantes presenciais e remotos (a) e Duração das audiências públicas (b).

Fonte: Os autores, (2024).

Constatou-se um total de 184 Manifestações, divididas em 99 presenciais e 85 remotas. A AP de São José dos Pinhais foi a que apresentou o maior número de Manifestações, quando somadas as duas modalidades, enquanto Dourados teve a menor, com apenas três participações remotas. Em relação às Manifestações presenciais, a AP de Paranaguá foi a que apresentou o maior número, com 25 participações, enquanto Guarapuava apresentou o menor número, com apenas sete participações presenciais (Figura 3a).

Com base na relação entre o número de manifestações realizadas e o número de participantes em cada audiência, o índice resultante pode demonstrar um grau médio de engajamento dos participantes. Enquanto na

audiência de São José dos Pinhais, esse índice chegou a 12%, em Guaira, esse mesmo índice foi de apenas 2%, com uma média para os sete eventos de aproximadamente 6% (Figura 3b).

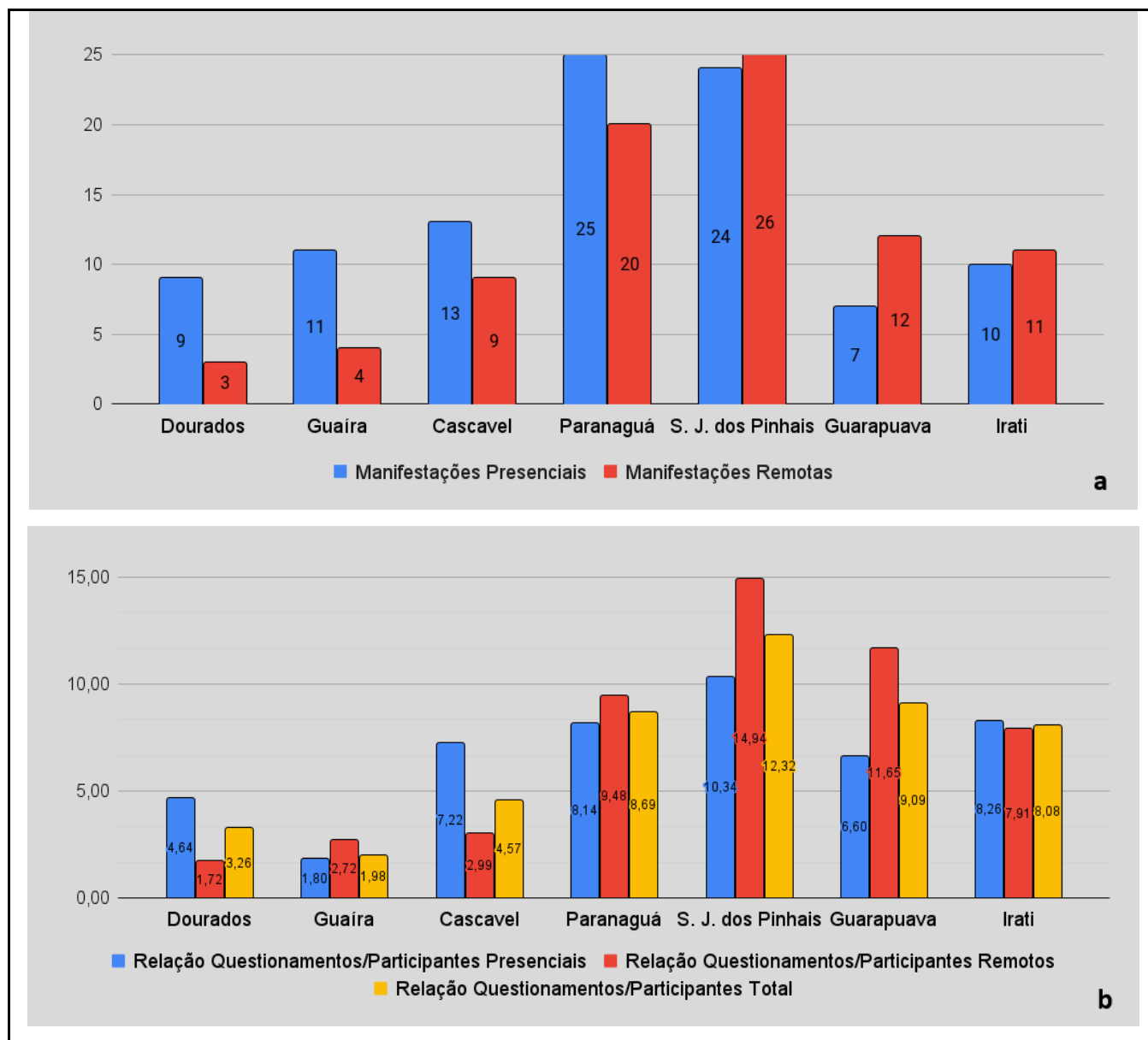


Figura 3 – Número de manifestações (a) e índice de engajamento nas audiências públicas (b).
Fonte: Os autores (2024).

Das 184 Manifestações, obteve-se um total de 416 Intervenções, distribuídas nas três tipologias da proposta metodológica (conforme Tabela 2): a tipologia “Questionamentos” teve a maior representatividade, com 71,88%, seguida de “Apresentação de Informações”, com 18,27% e “Requerimentos”, com 9,86%.

Em todas as audiências analisadas, a tipologia “Questionamentos” foi a mais observada, alcançando aproximadamente 81% no evento de São José dos Pinhais, relacionada principalmente aos impactos em pequenas propriedades da região e interferências na transposição da Serra do Mar. Em seguida, foi observada a tipologia “Apresentação de Informações”, com destaque nos municípios de Dourados, Guaíra e Cascavel, em que aproximadamente 29% das intervenções, que trataram principalmente da presença de comunidades tradicionais e falas de apoio à implantação do empreendimento. E por último, foi verificado a tipologia “Requerimentos”, com destaque para Guaíra (aproximadamente 23%), relacionada principalmente a pedidos de construção de pátios ferroviários na região (Figura 4).

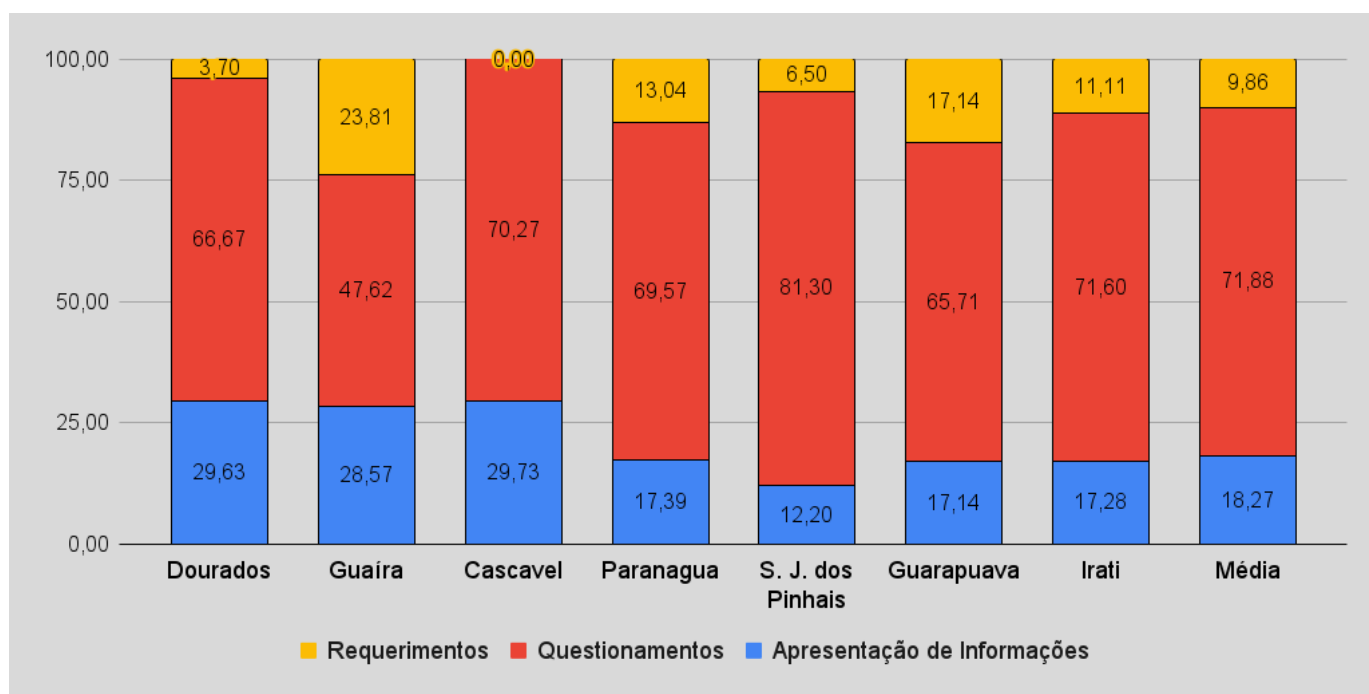


Figura 4 – Tipologia das Participações nas audiências públicas.
Fonte: Os autores (2024).

Em relação às temáticas abordadas, constatou-se que a categoria “Informações do Projeto” foi tida como a mais relevante, com índices superiores a 40%, seguida por “Informações do LA”, com 35% do interesse do público, e a de menos interesse, a categoria “Meio Biótico”, com apenas 4%.

A categoria “Informações do LA e EIA/RIMA” despertou maior interesse na audiência de Dourados (48%) e menor interesse em Guarapuava (14%), enquanto a categoria “Informações do Projeto” teve maior interesse nos eventos de Cascavel, São José dos Pinhais e Guarapuava (índices superiores a 40%) e menor interesse no evento de Dourados (menos de 14%).

Informações relacionadas ao “Meio Socioeconômico” despertaram maior interesse na audiência de Dourados, especialmente devido à presença de comunidades tradicionais que podem ser impactadas pelo empreendimento. Por outro lado, a categoria “Meio Biótico” despertou maior interesse na AP de Irati, sobretudo pelas intervenções de um participante remoto, que apresentou uma série de dúvidas em relação aos estudos desenvolvidos. Em contraste, nos eventos de Cascavel e Paranaguá, não houve manifestação relacionada com essa temática. Por fim, em relação aos interesses do “Meio Físico”, o evento de Dourados foi aquele em que a temática teve maior destaque (11%), enquanto que em Irati, apenas menos de 3% das intervenções trataram dessa temática (Figura 5).

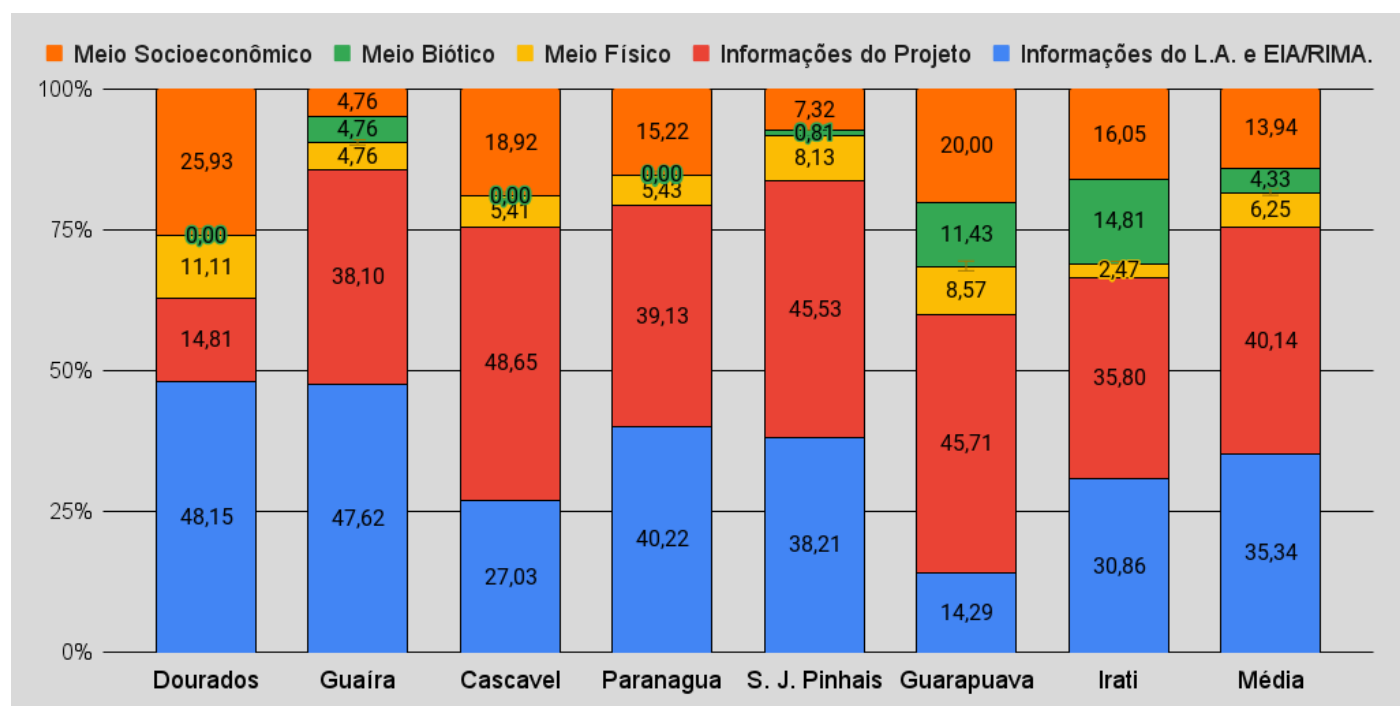


Figura 5 – Aspectos Técnicos e Ambientais abordados durante as audiências públicas.
Fonte: Os autores (2024).

Dos 22 aspectos analisados, as dez categorias mais citadas representaram 86,06% do total, enquanto os 12 aspectos de menor interesse somaram 13,94% (Figura 6). A categoria “Informações de Traçado” foi o aspecto mais abordado, com 19,47%, indicando que a localização da ferrovia é um assunto de grande relevância aos participantes. Na segunda posição, ficou a categoria “Prazos do LA e Ritos Processuais”, que envolvem aspectos como os próximos passos do processo de LA e quando as licenças serão emitidas, com 14,66%. A terceira posição foi ocupada pela categoria “Alternativas Locacionais/Tecnológicas”, com 11,78%, envolvendo aspectos como a

possibilidade de alteração de traçado ou outras tecnologias operativas que poderiam ser incorporadas ao projeto (Figura 6).

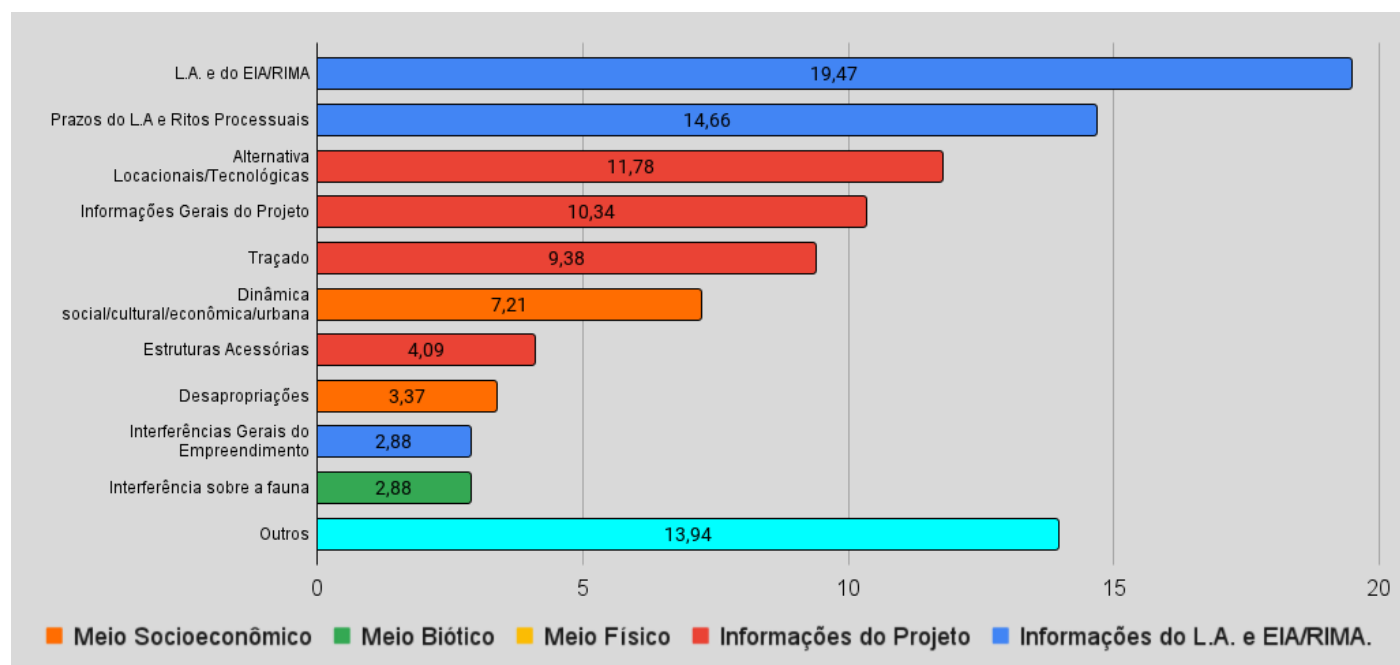


Figura 6 – Aspectos Técnicos e/ou Ambientais abordados durante as Audiências Públicas.

Fonte: Os autores (2024).

Acerca de aspectos relevantes e emblemáticos no âmbito do LA desse projeto, a transposição da Serra do Mar demonstrou ser tema de preocupação dos participantes, em especial nos eventos de Paranaguá e São José dos Pinhais. Projetos ferroviários em áreas com relevo acidentado demandam grande movimentação de terra ou a necessidade de construção de túneis e/ou viadutos (Nabais, 2015).

A proposta do traçado para a Nova Ferroeste envolve a transposição da Serra do Mar, partindo de áreas do Planalto do Paraná, no município de São José dos Pinhais, passando por Morretes e chegando às planícies marinhas do município de Paranaguá. Trata-se de área de floresta ombrófila densa, com altos índices pluviométricos e um histórico importante de movimentos de massa. A região destaca-se também pela presença de espécies de fauna e flora da Mata Atlântica de grande relevância ambiental (Santos et al., 2006; Zai et al. 2017; Fundação Instituto De Pesquisas Econômicas, 2021).

Uma das premissas da avaliação de impactos ambientais está na apresentação de alternativas locacionais e tecnológicas (Sánchez, 2013). A concepção das alternativas do EIA/RIMA foi realizada em conjunto

com o EVTEA do empreendimento, fornecendo três traçados nesse trecho que compõe a travessia da Serra do Mar (Consórcio TPF-SENER, 2022; Fundação Instituto De Pesquisas Econômicas, 2021).

Parte do público questionou a escolha do traçado preferencial, argumentando que o aproveitamento da faixa de domínio da rodovia BR-277 reduziria as interferências com comunidades e bairros rurais, além de diminuir a necessidade de supressão de vegetação da Mata Atlântica. Em resposta, os representantes técnicos do empreendedor esclareceram que a operação ferroviária seria incompatível com variações de rampa tão abruptas, como as observadas na faixa de domínio da rodovia.

Pode-se observar que na AP de Paranaguá e, em menor nível, em São José dos Pinhais, houve maior preocupação da população e de atores institucionais (ONGs, Ministério Público, Associações), por meio de aspectos como os riscos associados à operação; a ausência de alternativas locais; aos impactos às populações locais e aos possíveis danos aos recursos hídricos (Figura 7).



Figura 7 – Vista de área da Serra do Mar em Morretes e manifestação durante audiência de Paranaguá.
Fonte: Os autores (2022).

Um ponto importante desta discussão do traçado foi a apresentação, por parte do público, de uma alternativa tecnológica denominada *Skyway*, modal de transporte que se utiliza de cabos ou trilhos suspensos (Dunayeva e Vinakurava, 2019).

Na opinião de alguns participantes, essa modalidade de transporte, além de possibilitar melhorias operacionais pela capacidade de operar em áreas com grande declividade, poderia reduzir impactos ambientais do projeto, pois a área ocupada para realização das intervenções para construção dos pilares de sustentação, e consequente área de supressão de vegetação, seriam significativamente menores do que a requerida a formação da faixa de domínio.

Ainda em relação à transposição da Serra do Mar, foram constatados outros questionamentos por parte da população, evidenciando preocupação com aspectos operacionais do projeto. Entre eles, destaca-se suposta

ausência de uma avaliação de riscos, considerando recentes eventos de movimentação de massa, decorrente das chuvas intensas na região, que poderiam ser agravadas pelas mudanças climáticas globais.

Da mesma forma, questionamentos a respeito da viabilidade econômica do projeto foram levantados, considerando proposta de construção do “Corredor Bioceânico”, constituída como uma série de intervenções rodoviárias destinadas a ligar áreas produtoras de *commodities* da área de influência do projeto para portos localizados na costa pacífica da América do Sul.

Essas questões suscitadas foram interpretadas como relevantes pela equipe técnica do Ibama. Assim, foi solicitado maior detalhamento e adequação do estudo para apresentação de alternativas locais condizentes com o que define a legislação ambiental, nos seguintes termos:

Em relação à alternativa escolhida, a Alternativa 3, seguem alguns comentários de pontos importantes para ajustes e alteração no traçado, sendo alguns considerados impeditivos para recomendação de emissão da Licença Prévia (...) cabe ressaltar que o empreendedor deve apresentar no EIA as alternativas locais, com a escolha do melhor traçado, não cabendo apresentar sugestão para definição do órgão ambiental.

(...)

O EIA deve ser reapresentado com melhorias no traçado nos Trechos IV e V, de maneira a apresentar, também, redução significativa na supressão de vegetação. As alternativas apresentadas apresentam poucas diferenças. Principalmente no Trecho V, o empreendedor deve apresentar estudar alternativas que realmente reduzam impactos na Serra do Mar (BRASIL, 2022b).

Quanto a interceptação de propriedades rurais, apesar do maior número de propriedades potencialmente impactadas estarem na região de Cascavel (Fundação Instituto De Pesquisas Econômicas, 2021), foi na região de São José dos Pinhais (área que compõe o “cinturão verde” de Curitiba), que essa temática se materializou de forma mais contundente. Observou-se grande número de questionamentos, seja em relação à definição das áreas que serão desapropriadas para formação da faixa de domínio, a pedidos de alteração de traçado e dúvidas com relação aos procedimentos desapropriatórios.

A interferência de projetos em atividades econômicas e benfeitorias é um dos grandes desafios na avaliação de impactos socioambientais. Ao se declarar um empreendimento de utilidade pública e interesse social, cabe ao empreendedor realizar o cadastro socioeconômico das famílias atingidas e definir os valores de indenização pela propriedade e pelas benfeitorias que serão atingidas, seguindo o que define a Lei 3.365/1941. Porém, há críticas em relação à forma como essa avaliação é realizada, ao não se considerar a dimensão

socioambiental do atingido e suas relações culturais e socioeconômicas: desapropria-se ou reassenta-se a família, com ênfase somente no caráter valorativo e indenizatório (Martins, 2020).

O EIA do empreendimento reconheceu esses impactos sobre interferências do empreendimento com as atividades produtivas e com as propriedades rurais a serem interceptadas: um referente a inviabilização parcial e outro de inviabilização total das atividades econômicas (Fundação Instituto De Pesquisas Econômicas, 2021). A avaliação de significância desses impactos por parte da equipe técnica do Ibama discordou da magnitude e significância da avaliação realizada, entendendo pela importância desse aspecto na avaliação de viabilidade do empreendimento (Brasil, 2022b).

Cerca de 48% das intervenções da audiência de São José dos Pinhais tiveram como tema a possibilidade de alteração do traçado da Ferroeste, devido às desapropriações e os impactos sobre a mobilidade local e a possibilidade de inviabilização econômica nos remanescentes das propriedades interceptadas. Ressalta-se que essa questão foi também observada durante vistoria realizada pela equipe do Ibama, concomitante à realização das APs (Figura 8).



Figura 8 – Região rural e peri-urbana de São José dos Pinhais, em local de implantação da Nova Ferroeste.
Fonte: Os Autores, 2022.

Para a mitigação desses impactos, foram propostos alguns programas (Política Pública de Assistência, Monitoramento e Controle destas Interferências nas Comunidades, entre outros). Esses programas, em seu aspecto executivo, são avaliados em fase posterior às audiências (fase de licenciamento de instalação). Porém, a equipe técnica do Ibama entendeu pela necessidade de parametrização dos impactos e das medidas de mitigação e compensação, exigidos do empreendedor para a fase de licenciamento prévio (Brasil, 2022b).

Outro ponto de interesse advindo das audiências são os impactos culturais, econômicos e ambientais sobre comunidades tradicionais, que foi amplamente discutido na AP realizada em Dourados/MS, representando cerca de 52% das intervenções. A mesma temática também foi observada por meio dos questionamentos nas audiências de Paranaguá e São José dos Pinhais, mas em menor quantidade.

Os procedimentos relacionados ao componente indígena e quilombola do LA são regulamentados pela Portaria Interministerial nº 60/2015, com a participação e manifestação da Fundação Nacional do Índio (Funai) e Fundação Cultural Palmares (FCP), respectivamente. Em 2020, as atribuições da FCP foram transferidas ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária — INCRA (Brasil, 2015).

É atribuição desses Órgãos a realização de consultas ao público indígena e quilombola impactado, nas quais os estudos específicos são apresentados e debatidos com essas comunidades. No entanto, a legislação ambiental não vincula essas consultas específicas às audiências públicas que são promovidas para apresentação dos estudos ambientais pelo Órgão licenciador.

Contudo, constatou-se que parte do público presente apontou que era necessário discutir o EIA/RIMA com esses estudos específicos, principalmente quanto aos impactos sobre comunidades indígenas da região de Dourados/MS e na região de transposição da Serra do Mar. Não foram observados representantes da FUNAI e do Incra nos eventos conduzidos pelo Ibama, o que, para o público presente, agregaria maior legitimidade às discussões realizadas.

Nas audiências de Paranaguá e São José dos Pinhais, foram também realizados questionamentos em relação à terra indígena Tupã Nhe'é Kretã (no município de Morretes). Este território constava de manifestação do ICMBio de Curitiba, que aborda impactos do empreendimento sobre unidades de conservação federais, mas não da manifestação inicial da Funai, sendo posteriormente incorporado no componente indígena no PLA do empreendimento (Brasil, 2022b). Por fim, a avaliação inicial de viabilidade do empreendimento considerou o componente indígena do licenciamento como uma das pendências para a emissão da Licença Prévia.

Desta forma, além dos aspectos tratados e quantificados neste trabalho, que variam a depender da região a ser interceptada pelo projeto, as três temáticas se mostraram como de grande importância pelo público que participou dos eventos. Observou-se que elas foram incorporadas na análise técnica final e influenciaram na decisão do Ibama em devolver a primeira versão do EIA/RIMA e de não atestar, até o momento, a viabilidade socioambiental do projeto.

IV. CONCLUSÕES

Conforme já exposto, as APs realizadas no âmbito do licenciamento ambiental têm um duplo objetivo: ao público interessado, permite a obtenção de conhecimentos acerca do projeto e dos estudos ambientais desenvolvidos. Para o Órgão Licenciador, permite o recolhimento de críticas e sugestões, que servirão de subsídios para a avaliação de viabilidade do empreendimento em licenciamento.

A partir da avaliação de como se deu a participação social no licenciamento ambiental, baseado na análise das contribuições recebidas pelo Ibama em audiências públicas de um grande projeto ferroviário, foi possível constatar a grande importância da escuta da população atingida e de demais atores institucionais, no debate de projetos com potencialidade de geração de impactos socioambientais relevantes.

Foi possível observar diferentes interesses devido às especificidades das regiões interceptadas, tais como as características naturais (relevo, vegetação, recursos hídricos), as características econômicas e produtivas e o perfil das propriedades e atividades a serem potencialmente atingidas.

Considerando a literatura científica e a análise realizada a partir da experiência da Nova Ferroeste, entende-se que o contato direto por parte das equipes técnicas do Empreendedor e do Órgão licenciador com o público impactado é insubstituível. O modelo de audiência pública presencial, alvo frequente de críticas, merece ser aprimorado, para que atinja o objetivo de promover a participação efetiva da sociedade na gestão ambiental do futuro empreendimento em licenciamento.

A possibilidade de participação remota, pela rede mundial de computadores, também mostrou-se de suma importância, ao possibilitar que cidadãos que não estavam fisicamente nos locais de realização dos eventos pudessem acompanhar e participar das discussões.

Apesar da suspensão dos efeitos da Resolução do Conama que abriu essa possibilidade, o Ibama tem mantido a realização de audiências de LA de outros projetos nos dois formatos. Avaliações futuras poderão quantificar se houve, de fato, aumento da efetividade das audiências realizadas com participantes remotos comparadas àquelas realizadas anteriormente a 2020, apenas na modalidade presencial.

A melhoria nos mecanismos de comunicação no âmbito do licenciamento ambiental deve ser uma tarefa contínua, por meio de ações do órgão licenciador e da empresa interessada e em ajustes à legislação ambiental brasileira. Em fase anterior às audiências, devem ser buscados mecanismos de comunicação com as populações que serão potencialmente atingidas, com ampla divulgação de informações do projeto e do que trata o licenciamento ambiental, qualificando esse público para a promoção do direito de participar da tomada de decisão.

Algumas iniciativas por parte do Ibama já vêm sendo realizadas, por meio da definição de procedimentos que buscam a ampliação da comunicação com a sociedade não somente na etapa de licenciamento prévio, mas também nas etapas subsequentes, a exemplo da Nota Técnica nº 13/2012 - COPAH/CGTMO/DILIC/IBAMA e nº

1/2022/COTRA/CGLIN/DILIC. Trata-se, no entanto, de procedimentos sem caráter normativo, que poderiam ser incorporados ao arcabouço legal do órgão ambiental.

Ademais, a participação social não deve estar restrita às audiências, que são realizadas na fase de licenciamento prévio. Nas fases de instalação e operação, os processos de comunicação social devem ser mantidos e aprimorados, com garantia de que a população interessada, em especial aqueles atingidos diretamente pelo empreendimento, possam acompanhar e opinar sobre a gestão ambiental do projeto.

Em termos de procedimentos, considerando empreendimentos de grande porte como o projeto analisado, é necessário também ajustes em termos do dilatado cronograma de obras. Ao se observar o caso do trecho II (Cascavel a Santa Terezinha de Itaipu), onde as obras terão início somente após 20 anos da obtenção da licença de instalação, devem ser promovidos ajustes normativos que prevejam novas audiências públicas, em face da alteração da dinâmica local no decorrer do tempo.

Por fim, em que pese a necessidade de aprimoramentos legais e procedimentais para melhoria do licenciamento ambiental em termos de contato com as populações locais, as audiências públicas realizadas no âmbito do projeto da Nova Ferroeste conseguiram dotar o órgão ambiental de importantes subsídios que permitiram uma análise do projeto com maior segurança técnica, ambiental e jurídica.

IV. REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei 6.938, de 31 de Agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em 11 ago. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução 01, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Disponível em: http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=745. Acesso em 11 ago. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução 009, de 03 de dezembro de 1987. Dispõe sobre a questão de audiências Públicas. Disponível em: [http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download & id=60](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=60). Acesso em 11 ago. 2024.

BRASIL. Constituição (1988) Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de Outubro de 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 10 ago. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 237, de 22 de dezembro de 1997. Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=237. Acesso em 11 ago. 2024.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Instrução Normativa nº 184, de 17 de julho de 2008. Estabelece, no âmbito desta autarquia, os procedimentos para o licenciamento ambiental federal. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/IBAMA/IN0184-170708.PDF>. Acesso em 11 ago. 2024.

BRASIL. Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm. Acesso em 11 ago. 2024.

BRASIL. Portaria Interministerial nº 60, de 24 de Março de 2015. Estabelece procedimentos administrativos que disciplinam a atuação dos órgãos e entidades da administração pública federal em processos de licenciamento ambiental de competência do Ibama. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/legislacao/Portaria_Interministerial_60_de_24_de_marco_de_2015.pdf. Acesso em 10 ago. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução nº 94, de 11 de Agosto de 2020. Estabelece, em caráter excepcional e temporário, nos casos de licenciamento ambiental, a possibilidade de realização de audiência pública de forma remota, por meio da Rede Mundial de Computadores, durante o período da pandemia do Novo Coronavírus (COVID-19). Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-494-de-11-de-agosto-de-2020-271717565>. Acesso em 11 ago. 2024.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Parecer Técnico nº 230/2021-COTRA/CGLIN/DILIC, Processo Administrativo 02001.017497/2020-72. Brasília: Ibama: 01 dez. 2021

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Parecer Técnico nº 60/2022-COTRA/CGLIN/DILIC, Processo Administrativo 02001.017497/2020-72. Brasília: Ibama, 11 abr. 2022.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. PARECER TÉCNICO REFERENTE A ANÁLISE DE REQUERIMENTO DE LICENÇA PRÉVIA COM SOLICITAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÕES Nº 12450389/2022 -COTRA/CGLIN/DILIC, Processo Administrativo 02001.017497/2020-72. Brasília: Ibama, 26. set. 2022.

BRONZ, D. (2013). "O Estado não sou eu". Estratégias empresariais no licenciamento ambiental de grandes empreendimentos industriais. Campos-Revista de Antropologia, 14(1/2), 37-55. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/campos.v14i1/2.42472>. Acesso em 11 ago. 2024.

CIRNE, M. B.; FERNANDES, I. M. M. (2020) Usina Hidrelétrica Serra do Facão: Uma Análise do Impacto das Audiências Públicas. Revista da AGU, Brasília-DF, v. 19, n. 02. p.167-186, abr./jun. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.25109/2525-328X.v.19.n.02.2020.2533>. Acesso em 10 ago. 2024.

CHRISTMANN, L. L. (2013). Democracia Deliberativa e Participação Popular no Licenciamento Ambiental do OSX-Estaleiro/SC: desafios e possibilidades. Veredas do Direito, Belo Horizonte, 10(20), 111-145. Disponível em: <http://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/282>. Acesso em 10 ago. 2024.

CONSÓRCIO TPF - SENER. Estudo de Viabilidade Técnico-Operacional, Econômico-Financeira, Ambiental e Jurídico (EVTEA-J) da Nova Ferroeste. Disponível em: <https://www.novaferroeste.pr.gov.br/Pagina/Estudo-de-Viabilidade-Tecnica>. Acesso em 10 ago. 2024.

DUNAYEVA, M.; VINAKURAVA, M. Skyway Innovation Technology For Smart Cities. WIT Transactions on The Built Environment, 186, 59-71. Disponível em: <https://doi.org/10.2495/UT190061>. Acesso em 10 dez. 2024.

NABAIS, R. J. da S. Manual básico de engenharia ferroviária. Oficina de Textos, 2015.

DE LEMOS, C. F. (1999). Audiências públicas, luta social e participação democrática. Cadernos IPPUR, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 163-84, jan./jul. 1999. Disponível em: https://ippur.com.br/wp-content/uploads/2016/05/CI_Ano_XIII_n1_jan-jul_1999.pdf#page=156. Acesso em 10 ago. 2024.

DELLA NINA, R. I. Análise das intervenções da participação pública no licenciamento ambiental de centrais hidroelétricas no Brasil. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Gestão Ambiental). Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/25171>. Acesso em 10 ago. 2024.

DE SOUSA, L. R.; DE OLIVEIRA, M. J. (2020). A participação popular no processo de Licenciamento Ambiental da exploração petrolífera na costa do Amapá: um estudo de caso sobre a contribuição da audiência pública do bloco FZA-M-59. PRACS: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP, 13(2), 285-304. Disponível em: <https://doi.org/10.18468/pracs.2020v13n2.p285-304>. Acesso em 11 ago. 2024.

ESTRADA DE FERRO PARANÁ OESTE S.A. (2024). A Empresa. Disponível em: <https://www.ferroeste.pr.gov.br/Pagina/empresa>. Acesso em 10 de ago. 2024.

FONSECA, I.; REZENDA, R.; OLIVEIRA, M.; PEREIRA, A. K. (2013). Audiências Públicas: Fatores que Influenciam Seu Potencial de Efetividade no Âmbito do Poder Executivo Federal”, Revista do Serviço Público, v. 64, n. 1, pp. 7-29. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/1363>. Acesso em 10 ago. 2024.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS. Estudo de Impacto Ambiental (EIA): Corredor Oeste de Exportação - Nova Ferroeste: Maracaju (MS) - Paranaguá (PR) Ramal: Foz do Iguaçu (PR) - Cascavel (PR). São Paulo: Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas. 2021. Disponível em: <https://www.novaferroeste.pr.gov.br/Pagina/Estudo-de-Impacto-Ambiental>. Acesso em 10 de ago. 2024.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 2024.

JUSTINO DE OLIVEIRA, G. H. (1997). As audiências e o processo administrativo brasileiro. Revista De Direito Administrativo, 209, 153–167. Disponível em: <https://doi.org/10.12660/rda.v209.1997.47049>. Acesso em 11 ago. 2024.

MARTINS, C. M. S. S. Afetividade em contextos de desapropriação: impactos psicossociais das obras do cinturão das águas do Ceará em comunidades rurais do município do Crato-CE. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/53589>. Acesso em 10 ago. 2024.

MORAIS, G. R.; VIANA, V. J. A importância das audiências públicas em licenciamentos portuários. In: CONGRESSOS NACIONAL DE MEIO AMBIENTE, 15., 2018, Poços de Caldas. Anais... Poços de Caldas, 2018. Disponível em: <https://www.meioambientepocos.com.br/Anais2018/>. Acesso em 10 ago. 2024.

MOREIRA NETO, D. F. Direito de participação política: legislativa, administrativa, judicial. Rio de Janeiro: Renovar, 1992.

PINHEIRO, L. F. de M. A. (2015). A construção de um problema social: a poluição do ar e as audiências públicas. *Revista Direito Ambiental E Sociedade*, 3(1). Disponível em: <https://sou.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/3626/2076>. Acesso em 10 ago. 2024.

PINHEIRO, L.; TRIGUEIRO, A. (2014). Audiência pública como instrumento da política ambiental: um balanço analítico. *Anais da Semana de Ciências Sociais da Universidade Federal do Espírito Santo*, 1. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/scsufes/article/view/8553>. Acesso em 11 ago. 2024.

SÁNCHEZ, L. E. (2008). Avaliação Ambiental Estratégica e sua Aplicação no Brasil. Texto preparado como referência para o debate “Rumos da Avaliação Ambiental Estratégica no Brasil”. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 2008. Disponível em: <http://www.iea.usp.br/publicacoes/textos/aaeartigo.pdf>. Acesso em 11 ago. 2024.

SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos. 2ª edição. São Paulo: Oficina de Texto, 2013.

SÁNCHEZ, L. E. (2017). Por que não avança a avaliação ambiental estratégica no Brasil? *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 31, n. 89, p. 167-183, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-40142017.31890015>. Acesso em 11 ago. 2024.

SANTOS, L. J. C.; OKA-FIORI, C.; CANALI, N. E.; FIORI, A. P.; DA SILVEIRA, C. T.; DA SILVA, J. M. F.; ROSS, J. L. S. (2006). Mapeamento geomorfológico do Estado do Paraná. *Revista Brasileira de Geomorfologia*, 7(2). Disponível em: <https://doi.org/10.20502/rbg.v7i2.74>. Acesso em 11 ago. 2024.

SILVA, R. M. D.; PEDRA, A. S. (2016). Transparência nas audiências públicas ambientais como instrumento de maximização ao dever fundamental de proteção ao meio ambiente. *Revista Brasileira de Estudos Políticos*. Disponível em: <http://191.252.194.60:8080/handle/fdv/981>. Acesso em 11 ago. 2024.

TRENNEPOHL, T. Manual de Direito Ambiental. 11. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2024.

ZAI, C.; GRASSO, L.; DA SILVEIRA, C. T.; GUARNIERI, D. P. (2017) Impactos socioambientais por movimentos de massa na comunidade de Floresta, Região da Serra do Mar Paranaense. *Caminhos de Geografia*, Uberlândia, v. 18, n. 61, p. 19–32, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.14393/RCG186102>. Acesso em 10 ago. 2024.