

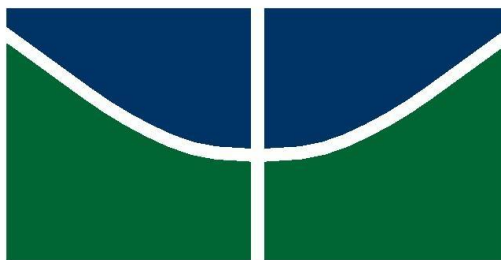


UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

**RECORTES ESPACIAIS NA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS
AMBIENTAIS DE EMPREENDIMENTOS SUBMETIDOS AO
LICENCIAMENTO AMBIENTAL FEDERAL**

José Alex Portes
Dissertação de Mestrado

Brasília-DF, março de 2025



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

**RECORTES ESPACIAIS NA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS
AMBIENTAIS DE EMPREENDIMENTOS SUBMETIDOS AO
LICENCIAMENTO AMBIENTAL FEDERAL**

José Alex Portes

Orientadora:

Profa. Dra. Ruth Elias de Paula Laranja

Dissertação de Mestrado
Brasília-DF, março de 2025



RECORTES ESPACIAIS NA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS DE EMPREENDIMENTOS SUBMETIDOS AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL FEDERAL

José Alex Portes

Dissertação de Mestrado submetida ao Departamento de Geografia da Universidade de Brasília como parte dos requisitos necessários à obtenção do Grau de Mestre em Geografia, Linha de Pesquisa “Análise de Sistemas Naturais”.

Defendida em 28 de março de 2025 e aprovada por:

Prof.^a Dra. Ruth Elias de Paula Laranja - GEA/UnB (Orientadora)

Profa. Dra. Regina de Souza Maniçoba - UniCEUB (Examinadora Externa)

Dra. Alessandra Aparecida Gayoso Franco de Toledo - Ibama (Examinadora Externa)

Prof. Dr. Rafael Rodrigues de Franca - GEA/UnB (Examinador Interno – Suplente)

Brasília-DF, março de 2025

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos pelo (a) autor (a)

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação e emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

José Alex Portes

Ponta de areia

Ponto final

Da Bahia-Minas

Estrada natural

Que ligava Minas

Ao porto, ao mar

Caminho de ferro

Mandaram arrancar

Velho maquinista

Com seu boné

Lembra o povo alegre

Que vinha cortejar

Maria-fumaça

Não canta mais

Para moças, flores

Janelas e quintais

Na praça vazia

Um grito, um ai

Casas esquecidas

Viúvas nos portais

(“Ponta de areia”, de Milton Nascimento e Fernando Brant. Disco “Minas”, 1975)

Aos meus pais, José Pedro (*In Memoriam*) e
Maria José, pela oportunidade da vida.

AGRADECIMENTOS

À Universidade de Brasília - UnB, utopia concretizada por Darcy Ribeiro e Anísio Teixeira, pela estrutura acadêmica que tornou possível o desenvolvimento deste trabalho;

Ao corpo técnico e docente do Programa de Pós-Graduação em Geografia - PPGEA/UnB; aos colegas do Mestrado e Doutorado em Geografia e de outros programas de pós-graduação com quem pude conviver, pelos debates e discussões sempre enriquecedores;

À Biblioteca Central da Universidade de Brasília – BCE-UnB, local mais nobre do campus Darcy Ribeiro, minha segunda casa na etapa de finalização desta Dissertação;

Ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, por me permitir conhecer um pouquinho desse Brasil profundo e pela concessão do afastamento funcional, que possibilitou a dedicação integral a esta etapa de formação acadêmica;

Aos valorosos colegas da Diretoria de Licenciamento Ambiental – Dilic/Ibama, pelo compartilhamento de experiências e aprendizados ao longo desses últimos 14 anos;

À Profa. Dra. Ruth Laranja, por ter me acolhido como orientadora nesta pesquisa. Agradeço por ter acreditado na potencialidade do projeto desde os primeiros momentos, e por todo o trabalho de orientação, de forma sempre humana e respeitosa;

À Profa. Dra. Regina Maniçoba e Dra. Alessandra Gayoso, que aceitaram participar das bancas de qualificação e de avaliação final desta pesquisa. Agradeço todos os apontamentos, sugestões e críticas (sempre construtivas!), fundamentais para o aprimoramento do projeto e do texto final;

À Simone de Paula Miranda Abreu, doutorando do PPGEA/UnB e companheira de formação; por todo incentivo e ajuda na análise dos dados e na elaboração dos mapas e figuras;

A todos os professores que passaram por minha vida, pela lição da educação enquanto elemento de transformação social, em especial a alguns mestres: Cristiane Lopes, Jesuína Guedes, Lupércia Gali, Edson Fernandes, Maria José Fernandes e José Carlos Rocha;

A alguns amigos e amigas que, direta ou indiretamente, contribuíram para o desenvolvimento desta pesquisa: Henrique Jucá, Frederico Queiroga, Renato de Souza (*In Memoriam*), Silvia Gois, Antônio Celso (Tonico), Cláudia Barros, Ricardo Vida, Marcelo Fonseca, Maria Helena, Felipe Nabuco, Karina Serra e Paulo Jorge Rodrigues.

RESUMO

O Licenciamento Ambiental (LA) e a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) são dois dos principais instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Pelo caráter antecipatório e preventivo, se mostram fundamentais para a modelagem preditiva de impactos em projetos de infraestrutura. A partir dos pressupostos da Geografia Pragmática e Sistemática e utilizando-se das categorias analíticas de Espaço e Paisagem, o objetivo desta pesquisa é identificar como o componente espacial se insere no contexto da avaliação de viabilidade socioambiental de empreendimentos rodoviários e ferroviários junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). Foram analisados documentos juntados a 47 (quarenta e sete) processos administrativos de licenciamento por meio de uma lista de verificação (*checklist*), objetivando identificar critérios utilizados para a definição e avaliação de quatro diferentes recortes espaciais utilizados na AIA: a Área de Estudo (AE); a Área Diretamente Afetada (ADA); a Área de Influência Direta (AID) e a Área de Influência Indireta (AII). Os resultados encontrados demonstram o componente espacial com pouca capacidade de fornecer subsídios à tomada de decisão e um elemento secundário no processo de AIA, assumindo um papel mais formal de atendimento à legislação, do que um instrumento de compreensão efetiva dos impactos em seus aspectos espaciais. Mesmo considerando um grau de subjetividade que é inerente à análise da paisagem de cada projeto avaliado, entende-se cabível a definição de critérios mínimos a serem observados em cada empreendimento. Por fim, recomenda-se a incorporação do componente espacial enquanto uma instância das licenças ambientais, permitindo sua modulação nas etapas subsequentes. Além de permitir a integração com inúmeras bases de dados geoespaciais em nível de políticas, planos e programas, essa medida pode facilitar a avaliação de sinergia e cumulatividade com outros empreendimentos analisados em nível de projeto.

Palavras-Chave: Áreas de Influência; Avaliação de Impacto Ambiental; Impactos Ambientais; Licenciamento Ambiental; Paisagens.

ABSTRACT

Environmental Licensing (LA) and Environmental Impact Assessment (EIA) are two of the main instruments of the National Environmental Policy (PNMA). Due to their anticipatory and preventive nature, they are fundamental for the predictive modeling of impacts on infrastructure projects. Based on the assumptions of Pragmatic and Systemic Geography and using the analytical categories of Space and Landscape, the objective of this research is to identify how the spatial component is inserted in the context of the socio-environmental feasibility assessment of road and railway projects with the Brazilian Institute of Environment and Renewable Natural Resources (Ibama). Documents attached to 47 (forty-seven) administrative licensing processes were analyzed through a checklist, aiming to identify criteria used for the definition and evaluation of four different spatial cutouts used in the EIA: the Study Area (AE); the Directly Affected Area (ADA); the Direct Influence Area (AID) and the Indirect Influence Area (AII). The results found demonstrate the spatial component with little capacity to provide subsidies for decision making and a secondary element in the EIA process, assuming a more formal role of compliance with legislation, than an instrument of effective understanding of the impacts in their spatial aspects. Even considering a degree of subjectivity that is inherent to the landscape analysis of each project evaluated, it is understood that the definition of minimum criteria to be observed in each enterprise is appropriate. Finally, it is recommended to incorporate the spatial component as an instance of environmental licenses, allowing its modulation in subsequent stages. In addition to allowing integration with numerous geospatial databases at the policy, plan and program level, this measure can facilitate the assessment of synergy and cumulativity with other projects analyzed at the project level.

Keywords: Influence Areas; Environmental Impact Assessment; Environmental Impacts; Environmental Licensing; Landscapes.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Aplicação do método hipotético-dedutivo, segundo Karl Popper.....	25
Figura 2: Teoria Geral dos Sistemas aplicado à Geografia, segundo Christofletti.....	27
Figura 3: Proposta teórica de aplicação da Teoria Geral dos Sistemas à AIA e ao LA.....	28
Figura 4: Mapa de localização dos empreendimentos ferroviários e rodoviários analisados.	31
Figura 5: Fluxo com delineamento metodológico proposto para a pesquisa.....	35
Figura 6: Representação esquemática do conceito de Impacto Socioambiental.....	44
Figura 7: Exemplo de vinculação entre Macro atividade; Atividade, Aspecto e Impacto Socioambiental.	45
Figura 8: Escalas de atuação da AIA e do LA.	46
Figura 9: Modelo teórico de interação: impactos cumulativos e impactos sinérgicos.	47
Figura 10: Conteúdos obrigatórios a serem apresentados no EIA/RIMA.	48
Figura 11: Etapas do Licenciamento Ambiental Ordinário.	49
Figura 12: Etapa de definição de competência e triagem.	50
Figura 13: Etapa de definição de escopo.	52
Figura 14: Etapas de avaliação a partir do pedido de Licença Prévia.	53
Figura 15: Organograma da Diretoria de Licenciamento Ambiental do Ibama.	55
Figura 16: Processos administrativos de licenciamento em tramitação junto ao Ibama em fevereiro de 2025.	56
Figura 17: Área de Estudo (AE) para o projeto da "Nova Ferroeste".....	60
Figura 18: Área Diretamente Afetada (ADA) do projeto "Nova Ferroeste".	61
Figura 19: Área de Influência Direta (AID): meios físico, biótico e socioeconômico.	62
Figura 20: Área de Influência Indireta (AII): meios físico, biótico e socioeconômico.	63
Figura 21: Localização dos empreendimentos, considerando os biomas brasileiros.....	73

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Número de LPs emitidas no período de 2010 a 2024.....	70
Gráfico 2: Extensão dos empreendimentos analisados (Quantidade x Porcentagem (%)) ..	72
Gráfico 3: Número de Termos de Referência emitidos no período de 2004 a 2018.	75
Gráfico 4: Quantidade de estudos apresentados por ano.	80
Gráfico 5: Recomendações na etapa de checklist.	85
Gráfico 6: Encaminhamentos na etapa de avaliação de mérito.	86
Gráfico 7: Encaminhamentos quanto a Área de Estudo – AE.	87
Gráfico 8: Encaminhamentos quanto à Área Diretamente Afetada – ADA.	88
Gráfico 9: Encaminhamentos quanto a Área de Influência Direta – AID.	89
Gráfico 10: Encaminhamentos quanto à Área de Influência Indireta - AII.	90

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Procedimentos metodológicos da pesquisa.....	25
Quadro 2: Distâncias a serem observadas pelos Órgãos Intervenientes ao LAF, segundo P.I. nº 60/2015.....	64
Quadro 3: Lista de P.A. excluídos da amostra de projetos iniciais.....	71
Quadro 4: Listagem de critérios para delimitação de recortes espaciais encontrados na amostra de projetos	95

LISTA DE ABREVIATURAS

AAE - Avaliação Ambiental Estratégica
ADA - Área Diretamente Afetada
AE - Área de Estudo
AIA - Avaliação de Impacto Ambiental
AID - Área de Influência Direta
AII - Área de Influência Indireta
ANA - Agência Nacional de Águas
ANM - Agência Nacional de Mineração
Cecav - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas
Cetesb - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CGU – Controladoria Geral da União
Conama – Conselho Nacional do Meio Ambiente
DOU – Diário Oficial da União
Dilic – Diretoria de Licenciamento Ambiental
Diliq - Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental
DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
EIA - Estudo de Impacto Ambiental
Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FCP - Fundação Cultural Palmares
Fema - Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente
Funai - Fundação Nacional dos Povos Indígenas
Iaia - *International Association for Impact Assessment*
Ibama - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBDF - Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
Inmet - Instituto Nacional de Meteorologia
IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
LAF – Licenciamento Ambiental Federal
LI - Licença de Instalação

LO - Licença de Operação
LP - Licença Prévia
MMA - Ministério do Meio Ambiente
MPU – Ministério Público da União
NEPA - *National Environmental Policy Act*
OMS – Organização Mundial da Saúde
ONU – Organização das Nações Unidas
P.A. - Processo Administrativo
PAC – Programa de Aceleração do Crescimento
PCA - Plano de Controle Ambiental
Prolaf - Programa de Fortalecimento do Licenciamento Ambiental Federal
PNMA - Política Nacional de Meio Ambiente
PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
RAS - Estudo Ambiental Simplificado
Rima - Relatório de Impacto Ambiental
SEMA – Secretaria Especial de Meio Ambiente
SIG – Sistemas de Informação Geográficas
Sislic – Sistema de Licenciamento Ambiental
Sisnama – Sistema Nacional de Meio Ambiente
Sudepe - Superintendência do Desenvolvimento da Pesca
Sudhevea – Superintendência da Borracha
SVS - Secretaria de Vigilância em Saúde
TCU – Tribunal de Contas da União
TGS - Teoria Geral dos Sistemas
TR – Termo de Referência
UC – Unidades de Conservação
UHE – Usina Hidrelétrica
Unesp – Universidade Estadual Paulista
ZEE - Zoneamento Ecológico-Econômico

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	17
OBJETIVOS.....	23
Objetivo Geral	23
Objetivos Específicos.....	23
SEÇÃO I - MÉTODO E DELINEAMENTO METODOLÓGICO	24
Método, abordagem e categorias analíticas.....	24
Recortes espacial e temporal	31
Delineamento metodológico	33
SEÇÃO II - GESTÃO AMBIENTAL PÚBLICA E SEUS INSTRUMENTOS: LICENCIAMENTO AMBIENTAL E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS	36
Do conceito de desenvolvimento sustentável à Política Nacional de Meio Ambiente ...	36
Licenciamento Ambiental e Avaliação de Impactos enquanto instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente	39
Avaliação de Impactos Ambientais	43
Licenciamento Ambiental.....	48
O licenciamento ambiental do Ibama.....	53
SEÇÃO III - ESPACIALIZAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS	57
SEÇÃO IV - ESPACIALIZAÇÃO DOS IMPACTOS DE EMPREENDIMENTOS SUBMETIDOS AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL FEDERAL.....	69
Definição da amostra de processos e descrição dos projetos analisados	69
Resultados para os Termos de Referência (TRs)	74
Resultados para os estudos ambientais.....	80
Resultados para os Pareceres e Despachos Decisórios	84
Síntese dos resultados, fragilidades e potencialidades	91
CONSIDERAÇÕES FINAIS	98

BIBLIOGRAFIA.....	100
GLOSSÁRIO.....	124
ANEXOS.....	126
Anexo 1: Localização dos empreendimentos analisados por Região	126
Anexo 2: Projetos do Licenciamento Ambiental Federal (LAF) analisados	131

INTRODUÇÃO

Nas últimas quatro décadas, a tomada de decisão fundamentada em requisitos de avaliação de impactos tornou-se uma prática amplamente difundida pelo mundo, incorporando-se ao direito internacional, às diretrizes de atuação de agências de fomento internacionais e às normas da quase totalidade dos países do mundo (Morgan, 2012; Yang et al., 2018).

No contexto brasileiro, a Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) e o Licenciamento Ambiental (LA) são instrumentos formalmente estabelecidos para garantir o cumprimento dos objetivos previstos na Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), marco regulatório instituído no ano de 1981 (Brasil, 1981; Fiorillo, 2024).

A AIA, como um instrumento técnico-científico, é definida como o processo de identificação, previsão, avaliação e mitigação dos impactos socioambientais¹ relevantes de uma proposta de desenvolvimento, antes que decisões fundamentais sejam tomadas e compromissos sejam assumidos (IAIA; IEA, 1999).

Por sua vez, o LA, como um instrumento burocrático, é o procedimento administrativo destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores, ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental (Brasil, 2011).

As ações previstas na PNMA apresentam um caráter descentralizado, com responsabilidades distribuídas entre entidades dos três níveis da federação (União, Estados e Municípios) que compõem o Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA (Scardua; Bursztyn, 2003).

Em nível federal, é de responsabilidade do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) – entidade autárquica criada em 1989 e vinculada ao Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) – a promoção dos dois instrumentos abordados neste estudo (Araújo, 2022; Brasil, 2011).

Diante da diversidade de interesses envolvidos e dos impactos das decisões que são tomadas no LA fundamentado na AIA, muitas são as controvérsias e discussões acerca da efetividade desses instrumentos, que se tornam ainda mais complexas quando relacionadas à implementação de grandes projetos de infraestrutura (Barcelos, 2020; Porto; Diniz; Franco, 2024).

¹ Para este trabalho, adota-se o termo “Avaliação de Impactos Ambientais (AIA)” para o instrumento previsto na PNMA e “Impacto Socioambiental” para os efeitos concretos resultantes da ação antrópica.

Do ponto de vista das comunidades locais, a chegada de um grande empreendimento pode desencadear conflitos, desestabilizando dinâmicas sociais, econômicas e culturais já estabelecidas. As territorialidades existentes nessas localidades – marcadas por identidades, pertencimentos e saberes locais (Bernardo Neto, 2021) – acabam sendo frequentemente negligenciadas e as medidas de mitigação ou compensação dos impactos negativos muitas vezes se mostram mal dimensionadas ou com baixa efetividade prática (Rodrigues; Cavalcante, 2022).

O LA tem sido alvo frequente de críticas devido a suposta morosidade e excesso de burocracia (Daudt D'Oliveira, 2020), especialmente entre setores econômicos com forte influência política, que defendem um processo de simplificação de seus procedimentos. No entanto, como alertam alguns autores, esse processo de flexibilização pode acarretar o enfraquecimento da gestão ambiental pública, comprometendo a eficácia desse importante instrumento de comando e controle² (Athayde et al., 2022; Fearnside et al., 2022; Fonseca, 2023a)

Em contraponto a essas pressões por flexibilização, em um cenário de mudanças climáticas em escala global, cujos impactos vem se intensificando gradativamente, exige-se exatamente o oposto: o fortalecimento não somente da AIA e do LA, mas também dos demais instrumentos previstos tanto na PNMA, assim como de outras políticas públicas, nas mais diferentes escalas de atuação (De Carvalho et al., 2024; Gaio; Rosner; Ferreira, 2023).

Vinculando essas instrumentos à gestão pública, é essencial que haja um alinhamento aos princípios que regem a Administração Pública, tais como a Legalidade, a Razoabilidade, a Proporcionalidade, a Segurança Jurídica e a Eficiência (Bim, 2014; Magalhães; De Araújo Vasconcelos, 2010; Meirelles, 2016).

Nesse contexto, os órgãos de controle desempenham um papel fundamental, a exemplo das auditorias operacionais executadas por Órgãos como o Tribunal de Contas da União (TCU) (Tribunal de Contas da União, 2009, 2019) e pela Controladoria-Geral da União (CGU) (Controladoria-Geral da União, 2015).

² Os instrumentos de Comando & Controle (C&C), dos quais o LA faz parte, caracterizam-se pela imposição ou fixação de padrões e regras por parte do poder público, definindo-se o que é possível ou não realizar em questões relacionadas ao meio ambiente. Essas diretrizes estão estabelecidas em normas e regulamentos legais. Outros exemplos de instrumentos de C&C incluem a fiscalização, o zoneamento e as normas de qualidade ambiental (Philippi Jr.; Romero; Bruna, 2014).

Do ponto de vista acadêmico, inúmeros estudos têm sido desenvolvidos com o objetivo de compreender a Efetividade³ desses instrumentos na realidade brasileira, explorando as perspectivas, os desafios e os avanços observados ao longo dos mais de 40 anos de sua implementação por meio da PNMA (Carmo; Silva, 2013; Duarte; Dibo; Sánchez, 2017).

Na Geografia, o Espaço e a Paisagem, enquanto duas das mais importantes categorias analíticas desta ciência humana, configuram-se como elementos relevantes para a concretização dos objetivos da PNMA, por meio da avaliação modelística de impactos – realizada no âmbito da AIA – e da emissão de autorizações e licenças para empreendimentos e atividades geradoras de impactos socioambientais – realizada por meio do LA. Essa relação se estabelece a partir das dinâmicas territoriais e das transformações espaciais envolvidas no processo de planejamento, implantação e operação de grandes empreendimentos de infraestrutura (Paes, 2010).

Espacialmente, a operacionalização da AIA requer a definição de recortes espaciais que envolvem não somente a delimitação das áreas necessárias à execução da atividade ou do empreendimento, mas também aquelas onde os impactos diretos e indiretos poderão se materializar.

Na fase planejamento desses projetos, essas áreas são delimitadas e cartografadas, e seus resultados são incorporados aos estudos ambientais necessários ao LA. Nas fases subsequentes (implantação e operação e, em alguns casos, na desmobilização do empreendimento), tornam-se o lócus de atuação do empreendedor, por meio da execução das medidas estabelecidas nas licenças ambientais. Essas medidas buscam mitigar ou compensar os impactos socioambientais negativos e, em sentido contrário, potencializar os impactos socioambientais positivos previamente identificados (Sánchez, 2013a).

O Ministério Público da União (MPU), por meio de sua 4ª Câmara de Coordenação e Revisão - Meio Ambiente e Patrimônio Cultural, apontou algumas deficiências em Estudos de Impacto Ambiental (EIA). Uma das deficiências observadas pelo MPU refere-se precisamente ao seu aspecto espacial:

A delimitação das áreas de influência tem particular relevância num Estudo de Impacto Ambiental, tanto que a Resolução Conama n. 001/86 a incluiu entre as diretrizes gerais de elaboração do Estudo. Essa delimitação não pode ter como único referencial as obras de infraestrutura definitivas projetadas, mas sim a abrangência espacial provável de todos os impactos significativos decorrentes das intervenções ambientais, em todas as fases do projeto.

³ A Eficácia refere-se ao grau de alcance de determinado resultado em um processo, enquanto a Eficiência relaciona-se a utilização dos recursos, em uma relação de custo-benefício (Chiavenato, 2022). Uma terceira dimensão, considerada neste estudo, é a Efetividade, que avalia o alcance das ações estatais e seus benefícios sobre determinada população (Torres, 2004).

Por outro lado, a importância da definição das áreas de influência não se limita à correta caracterização dos impactos. A partir dela também são delimitados os espaços onde incidirão os programas e/ou medidas de mitigação ou compensação, com repercussão no custo final do projeto. Uma área de influência menor pode implicar menores gastos com programas ambientais, enquanto uma área de influência maior pode demandar a aplicação de maior volume de recursos num segmento que, em geral, não é visto como prioritário pelos empreendedores (MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, 2004, p. 17).

O único normativo que estabelece critério claro e objetivo para a espacialização desses impactos socioambientais⁴ é definido pela Resolução Conama 01/1986, que é a utilização da bacia hidrográfica:

Art. 5: O estudo de impacto ambiental, além de atender à legislação, em especial os princípios e objetivos expressos na Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, obedecerá às seguintes diretrizes gerais:

(...)

III - Definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza (...) (Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, 1986, grifo nosso).

Compete ao empreendedor interessado, por meio da empresa de consultoria ambiental contratada para a elaboração dos estudos ambientais, delimitar essas áreas de influência, bem como justificar os critérios técnicos adotados. Ao Órgão Ambiental que licencia a atividade proposta, cabe a tarefa de avaliar as informações apresentadas e, fundamentando-se nas diretrizes legais vigentes e em sua expertise técnica, validar ou não a espacialização proposta (Brasil, 2013, 2020).

Deficiências na definição desses recortes espaciais podem gerar prejuízos à gestão ambiental do empreendimento, resultando em potenciais falhas, a exemplo do subdimensionamento no diagnóstico da população a ser realocada e comprometimento de sítios de grande beleza paisagística (Pereira, 2011); omissão da presença de comunidades tradicionais, com impactos significativos sobre seus modos de vida (De Almeida, 2007); ou ainda a interferência sobre espécies da fauna e da flora em extinção ou pouco conhecidas pela ciência (Barbosa, 2023).

A literatura científica revela uma significativa ausência de estudos mais abrangentes sobre o tema, em aspectos como: (i) a forma como o aspecto espacial está inserido no LA; (ii)

⁴ Alguns normativos estipulam áreas a serem consideradas para a realização dos estudos ambientais, mas não tratam especificamente da avaliação de impactos, a exemplo da Portaria Interministerial nº 60/2015, que disciplina a atuação dos órgãos intervenientes ao LAF (Fundação Nacional do Índio - FUNAI; Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - Incra; Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN e Secretaria de Vigilância em Saúde - Ministério da Saúde) e da Resolução CONAMA nº 347/2004, que dispõe sobre interferências em cavidades naturais.

sua relação com as alterações da paisagem nos locais de implantação dos empreendimentos e (iii) como a ciência geográfica pode contribuir com subsídios para a tomada de decisão na gestão ambiental pública.

Com base na vivência profissional do autor, acumulada ao longo de 14 anos de atuação no Licenciamento Ambiental Federal – LAF, e nas constatações apresentadas pelo MPU, esta pesquisa busca explorar o componente espacial da AIA e como ela se reflete no LA que é desenvolvido pelo Ibama, particularmente quanto aos critérios de delimitação dos diferentes recortes espaciais previstos na legislação ambiental brasileira.

Esse interesse encontra consonância com iniciativas gerenciais desenvolvidas pelo Ibama, na busca de maior efetividade nas atividades desenvolvidas pela Diretoria de Licenciamento Ambiental (Dilic), a exemplo do Programa de Fortalecimento do Licenciamento Ambiental Federal (ProLaf) e do Programa Nacional de Meio Ambiente (Arcadis Logos, 2016).

Como hipótese de trabalho – enquanto uma explicação provisória e norteadora frente a uma problemática identificada (Lakatos, 2021; Santos; Parra Filho, 2011) – parte-se do pressuposto de que a ausência de elementos e diretrizes técnicas e jurídicas mais específicas que tratam da espacialização dos impactos na fase de licenciamento prévio, enquanto uma etapa fundamental da AIA, acarreta um elevado grau de subjetividade nesse processo.

Além disso, compreende-se que a dimensão espacial no LA não ocupa uma posição central na produção de subsídios à tomada de decisão sobre os territórios que são afetados pelos projetos licenciados.

Como questão norteadora da pesquisa, indaga-se se a delimitação dos diferentes recortes espaciais na AIA de projetos submetidos ao LAF atende aos objetivos de (i) demonstrar a viabilidade ou inviabilidade socioambiental do projeto, (ii) contribuir com a gestão ambiental nas fases de instalação e operação e (iii) atender às diretrizes estabelecidas na PNMA.

Nesse sentido, foi realizada uma pesquisa documental exploratória, buscando-se avaliar os procedimentos adotados em processos administrativos de LA de empreendimentos ferroviários e rodoviários, que tiveram Licença Prévia emitida pelo Ibama no período de 2010 a 2024. A análise concentrou-se na forma como foi realizado o processo de espacialização de impactos sobre 4 (quatro) diferentes recortes espaciais previstos na legislação ambiental e na metodologia da AIA: a Área de Estudo (AE); a Área Diretamente Afetada (ADA); a Área de Influência Direta (AID) e a Área de Influência Indireta (AII).

Essa Dissertação estrutura-se com a apresentação dos seguintes tópicos: Introdução; Objetivos Geral e Específicos; seguida por quatro Seções principais e, por fim, as Considerações Finais.

As quatro Seções estão assim divididas:

- Seção I: apresenta os aspectos metodológicos da pesquisa, a partir da escolha do método adotado e no percurso metodológico.
- Seção II: desenvolve uma análise teórica da gestão ambiental pública brasileira, com foco no LA e na AIA enquanto instrumentos da PNMA.
- Seção III: desenvolve uma análise teórica dos conceitos de espaço geográfico e paisagem aplicados à AIA.
- Seção IV: apresenta os resultados da pesquisa realizada junto aos processos administrativos de LA de empreendimentos lineares de transportes terrestres em tramitação no Ibama.

As considerações finais trazem as conclusões da pesquisa e sugestões de melhorias técnicas e procedimentais, que podem ser implementadas pelo Ibama para a fase de licenciamento prévio. Ao final da dissertação, foi elaborado também um Glossário, contendo a definição dos principais conceitos trabalhados.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Analisar como o aspecto espacial se insere no contexto da avaliação de viabilidade socioambiental dos empreendimentos rodoviários e ferroviários submetidos à Avaliação de Impacto Ambiental - AIA no Licenciamento Ambiental Federal – LAF no período de 2010 a 2024, a partir dos critérios utilizados para delimitação dos seguintes recortes espaciais: Área de Estudo (AE); Área Diretamente Afetada (ADA); Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII).

Objetivos Específicos

- Apresentar os principais aspectos técnicos e jurídicos da Avaliação de Impactos Ambientais e do Licenciamento Ambiental no Brasil, a partir de seus processos espaciais.
- Identificar e categorizar os critérios utilizados para definição dos diferentes recortes espaciais em documentos (Termos de Referência; Estudos Ambientais; Pareceres Técnicos e Despachos) juntados a processos administrativos do LAF de transportes (empreendimentos ferroviários e rodoviários) que tiveram sua viabilidade socioambiental avaliada entre 2010 e 2024.
- Analisar como são estabelecidos os critérios para delimitação dos recortes espaciais na Avaliação de Impactos Ambientais, no âmbito do fluxo do LAF.
- Analisar como o processo de espacialização dos impactos ambientais de empreendimentos rodoviários e ferroviários, submetidos ao LAF, interfere na avaliação de viabilidade desses projetos, bem como na tomada de decisão quanto à emissão da Licença Prévia.

SEÇÃO I - MÉTODO E DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Esta Seção está dividida em três tópicos. O primeiro apresenta, sob a perspectiva epistemológica, a escolha do método científico empregado, a abordagem geográfica e as categorias analíticas que fundamentam a pesquisa. O segundo descreve a seleção do objeto de investigação, a partir de um recorte de processos administrativos de LA em tramitação junto ao Ibama. O terceiro e último tópico expõe o delineamento metodológico, detalhando o percurso adotado para o alcance dos objetivos da pesquisa.

Método, abordagem e categorias analíticas

O método, enquanto teoria da investigação, se constitui como um

(...) conjunto de atividade sistemáticas e racionais, que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo de produzir conhecimentos válidos e verdadeiros, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista (Lakatos, 2021, p. 23).

A escolha do método constitui etapa fundamental da pesquisa, pois permite, por meio de um conjunto de procedimentos sistemáticos, estabelecer um percurso ordenado a ser trilhado na busca e construção do conhecimento (Matias-Pereira, 2016; Santos; Parra Filho, 2011).

Considerando as diferentes possibilidades à disposição do pesquisador, optou-se pelo método hipotético-dedutivo, que permite perceber

(...) problemas, lacunas ou contradições no conhecimento prévio ou em teorias existentes. A partir desses problemas, lacunas ou contradições, são formuladas conjecturas, soluções ou hipóteses; essas, por sua vez, são testadas no que Popper chamava de técnica de falseamento. O falseamento pode ser feito, dentre outras formas, através de experimentação ou análise de estatísticas. Após analisados os resultados, são avaliadas as conjecturas, soluções ou hipóteses previamente elaboradas, que podem ser reputas (rejeitadas) ou corroboradas (Diniz, 2015, p.108).

Na concepção de Karl Popper, o caminho a ser percorrido pelo método hipotético-dedutivo é composto por três etapas principais. A primeira consiste na identificação de um problema a partir da quebra de uma expectativa da realidade e do conhecimento prévio do pesquisador (Lakatos, 2021).

A segunda consiste na apresentação de conjecturas – enquanto uma solução provisória em relação ao problema identificado – ou seja, envolve a construção de uma hipótese de

trabalho. A terceira consiste na tentativa de falseamento desta hipótese, por meio da realização de testes ou experimentos, que levarão o pesquisador a atestar ou refutar sua validade (Figura 1).

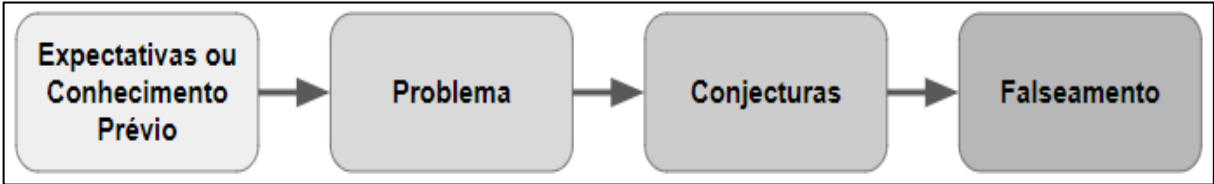


Figura 1: Aplicação do método hipotético-dedutivo, segundo Karl Popper.
 Fonte: Adaptado de Lakatos (2021, p. 108).

Nessa mesma perspectiva, Sposito (2004) destaca que o método hipotético-dedutivo parte da identificação de um problema da realidade, passando pela construção de uma hipótese prévia, que busque dar uma resposta provisória ao problema encontrado. Por fim, utilizando-se de critérios de falseabilidade, busca-se confirmar se a hipótese inicialmente apresentada é válida ou deve ser descartada.

Fundamentando-se nos critérios epistemológicos para classificação de pesquisas científicas propostas por Gil (2024), o Quadro 1 sintetiza os aspectos metodológicos aplicados a este trabalho, referentes à natureza, abordagem, objetivos e procedimentos técnicos.

Quadro 1: Procedimentos metodológicos da pesquisa.

Classificação	Tipo	Fundamentos de Gil (2024)	Argumentos do Autor
Natureza	Pesquisa Aplicada	Característica básica de aplicação, utilização e consequências práticas dos conhecimentos gerados (p. 26).	A pesquisa busca compreender procedimentos específicos no âmbito do LA, com base na AIA, e os efeitos gerados por sua aplicação. Os achados poderão subsidiar melhorias procedimentais e contribuir para a maior efetividade desses dois instrumentos previstos na PNMA.
Abordagem	Pesquisa Qualitativa	Essa modalidade permite a verificação da realidade a partir de múltiplos pontos de vista, reduzindo a distância entre o objeto e o pesquisador (p. 62).	A pesquisa, ainda que baseada em dados quantitativos, priorizará uma análise qualitativa focada nos significados e características da representação espacial dos impactos no processo de LAF.
Objetivos	Pesquisa Exploratória	Finalidade de desenvolvimento, esclarecimento e modificação de conceitos e ideias, envolvendo levantamento bibliográfico e documental (p. 26).	A pesquisa analisa procedimentos internos da Dilic/Ibama que ainda não foram adequadamente sistematizados ou documentados.

Procedimentos	Pesquisa Documental	Tipo de pesquisa que é realizado sob materiais ainda não analisados ou que podem ainda ser reelaborados (p. 73)	A análise foi conduzida com base em documentos anexados a processos administrativos em tramitação na Dilic /Ibama.
---------------	---------------------	---	--

Fonte: O Autor, a partir de adaptação de Gil (2024).

Os fundamentos epistemológicos que sustentam uma pesquisa científica no campo da Geografia exigem a definição tanto do método quanto das categorias analíticas a serem empregadas. Para o método, adotou-se a abordagem da Geografia Pragmática, também conhecida como Nova Geografia.

De acordo com Moraes (1994), a segunda metade do século XX testemunhou a emergência de duas vertentes renovadores na Geografia, em resposta a um declínio da abordagem Clássica: uma corrente crítica, baseada no entendimento das contradições espaciais a partir de uma leitura marxista da realidade e outra vertente baseada sobretudo no uso de tecnologias de informação e modelização espacial, dentro de uma concepção sistêmica e modelística.

Essa segunda corrente estabeleceu-se no período pós-segunda guerra, fundamentada no paradigma analítico de modelos espaciais e estatísticos. Segundo Christofolletti (1976) os precursores desse movimento incluem autores como William Bunge (obra “*Theoretical Geography*”, de 1962); J. P. Cole e Cuchlaine King (obra “*Quantitative Geography*”, de 1968) e David Harvey (obra “*Explanation in Geography*” de 1969).

A consolidação dessa vertente ocorreu em três fases distintas. A primeira, de caráter predominantemente quantitativo, desenvolveu-se entre as décadas de 1940 e 1950, tendo como epicentro a Universidade de Washington, em Seattle (EUA), sob a liderança W. K Garrison. A segunda fase, na década de 1960, foi marcada pela introdução do uso de modelos espaciais, sobretudo em instituições dos Estados Unidos e Europa. Nesse período, destacam-se as contribuições de William Bunge, como referência teórica, e de David Harvey, como referência metodológica (Moreira, 2009).

A terceira etapa, que se desenvolve entre as décadas de 1960 e 1970, é caracterizada por aportes teóricos advindos da Teoria Geral dos Sistemas (TGS), onde se observa também uma preocupação com a integração com outros campos do conhecimento (Moreira, 2009). Formulada pelo biólogo austríaco Ludwig von Bertalanffy, essa teoria foi introduzida ao campo da Geografia por autores como o russo Viktor Sotchava, na década de 1960, e por Georges Bertrand, na década de 1970. A incorporação da TGS à Geografia deu origem, por parte deste

último autor, a uma categoria de análise amplamente difundida nos anos posteriores: o Geossistema (Limberger, 2006).

No Brasil, a Geografia Pragmática tem seus primórdios por meio da atuação de profissionais como Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro e Antônio Christofolletti, a partir de obras como “*Teoria e Clima Urbano*”, de 1976 e “*Análise de Sistemas em Geografia*”, de 1979, respectivamente (Vicente; Perez Filho, 2003). Segundo este último autor, a aplicação da TGS à Geografia pode ser visualizada conceitualmente a partir do esquema da Figura 2.

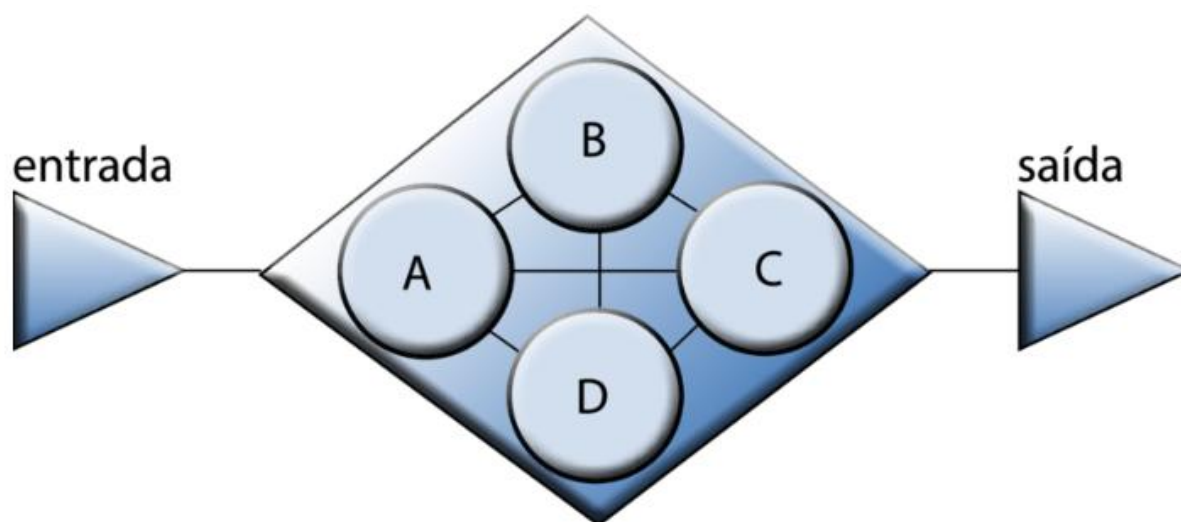


Figura 2: Teoria Geral dos Sistemas aplicado à Geografia, segundo Christofolletti.
Fonte: Christofolletti, (1979, p. 2).

Em termos institucionais, essa corrente se consolidou sobretudo em espaços como o campus de Rio Claro (SP) da Universidade Estadual Paulista (Unesp), enquanto um centro de difusão teórica dessa vertente, e no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), enquanto espaço de aplicação das ideias ao planejamento estatal brasileiro (Valverde, 1984).

O uso da abordagem sistêmica (ou funcionalista) é uma prática comum nas ciências sociais aplicadas à administração pública, contribuindo para o entendimento dos sistemas administrativos, “(...) a *começar pela proposta de instrumentações capazes de dirimir conflitos, oposições, contestações*” (Demo, 1995, p. 203).

A escolha por esta vertente da Geografia justifica-se também pelo entendimento de que a AIA, executada enquanto fornecedora de subsídios ao LA no âmbito da administração pública, pode ser compreendida como um sistema aberto.

A visão sistêmica, aplicado à proposta metodológica desenvolvida nesta pesquisa, caracteriza-se pela entrada de informações (*inputs*) que serão analisadas na AIA; o

processamento dessas informações (*throughput*), por meio de uma análise técnica adequada da viabilidade socioambiental do projeto apresentado e, por fim, os elementos de saídas (*outputs*), mediante a tomada de decisão, materializando-se no entendimento pela emissão das licenças ou autorizações e no estabelecimento de condicionantes socioambientais (Figura 3).

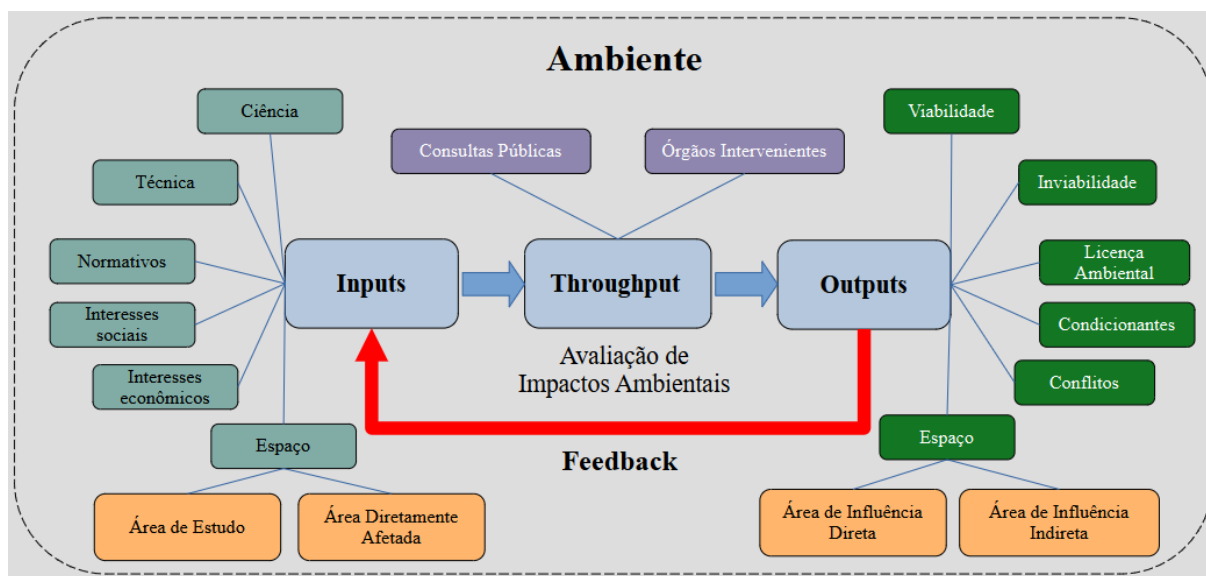


Figura 3: Proposta teórica de aplicação da Teoria Geral dos Sistemas à AIA e ao LA.
Fonte: O Autor (2025).

Além disso, o sistema permanece aberto à retroalimentação (*feedbacks*) (Chiavenato, 2003). Exemplos desses *feedbacks* em um sistema de AIA podem ser visualizados na participação popular, principalmente na etapa de audiências públicas; nas pressões exercidas por diferentes interesses sociais e econômicos vinculados ao empreendimento ou na introdução de novas práticas que serão incorporadas à esta etapa processual da AIA.

Em relação às categorias de análise, a Geografia, enquanto uma ciência social que tem por objeto de estudo a sociedade, estrutura-se a partir de uma série de conceitos-chave que lhe conferem identidade: Paisagem, Região, Espaço, Lugar e Território (Côrrea, 2000; Santos, 1988; Suertegaray, 2001). Embora todas essas categorias pudessem ser aplicáveis ao presente trabalho, optou-se pela utilização das categorias de Espaço e da Paisagem.

Da discussão sobre o conceito de natureza e a existência (ou não!) de uma divisão clara entre este conceito e a sociedade, a Geografia apresenta elementos que evidenciam a indissociabilidade dessa relação. Nesse sentido, Steinberger (2006) afirma que:

(...) espaço é natureza, território é natureza e meio ambiente também é natureza. Isso não significa dizer que espaço = território = meio ambiente, mas sim que a natureza, entendida como segunda natureza, é uma categoria que une os três. Nesse sentido, se por um lado a relação homem-natureza por si só não caracteriza a diferença entre territorial e ambiental, por outro lado não evidencia sua sobreposição. Ora, se a chave da diferença não é a relação homem natureza por si só, é preciso investigar o que há

de singular na noção de ambiental para se afirmar que ela existe ou não independente da noção de territorial. Essa investigação é fundamental porque justifica a existência de políticas ambientais (Steinberger, 2006, p. 46).

O espaço geográfico é resultado da apropriação da natureza pela sociedade, mediada pelo trabalho, pela técnica e pela cultura humana, sendo transformada em uma segunda natureza: aquela construída socialmente (Cardoso, 2021).

O Espaço, que não ocupava uma posição central na Geografia Clássica, passa a assumir contornos de conceito-chave tanto na vertente da Nova Geografia quanto na Geografia Crítica (Côrrea, 2000; Sposito, 2004).

No âmbito da Nova Geografia, o Espaço é compreendido pela noção de planície isotrópica e de representação matricial, onde

(...) sobre esta planície de lugares iguais desenvolvem-se ações e mecanismos econômicos que levam à diferenciação do espaço. Assim o ponto de partida é a homogeneidade, enquanto o ponto de chegada é a diferenciação espacial que é vista como expressando um equilíbrio espacial. Diferenciação e equilíbrio não são, assim, estranhos entre si nesta concepção (Côrrea, 2000, p. 21).

Milton Santos, mesmo que distanciado das propostas da Nova Geografia⁵, teoriza o Espaço enquanto principal categoria da Geografia, vinculando-a a outras importantes categorias analíticas (a exemplo da paisagem, região, lugar, divisão territorial do trabalho, rugosidades, entre outros) (Santos, 2008a). Este Autor reconhece o Espaço enquanto:

(...) um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá. No começo era a natureza selvagem, formada por objetos naturais, que ao longo da história vão sendo substituídos por objetos fabricados, objetos técnicos, mecanizados e, depois, cibernéticos, fazendo com que a natureza artificial tenda a funcionar como uma máquina. Através da presença desses objetos técnicos: hidroelétricas, fábricas, fazendas modernas, portos, estradas de rodagem, estradas de ferro, cidades, o espaço é marcado por esses acréscimos, que lhe dão um conteúdo extremamente técnico (Santos, 2008a, p. 63).

Enquanto segunda categoria de análise considerada nesta pesquisa, a Paisagem pode ser entendida como uma:

(...) expressão do presente, embora seus elementos possam indicar uma simultaneidade de tempos (sejam longos, sejam curtos). A paisagem é uma expressão do presente, muito embora seus elementos, ao serem identificados, permitam perceber que há vestígios, formas do passado, em convivência com os arranjos atuais das paisagens (Suertegaray, 2022, p. 29).

⁵Este trabalho procurou não se restringir às distinções ideológicas e metodológicas existentes entre os campos da Nova Geografia e da Geografia Crítica. Sendo assim, utilizou-se de conceitos e definições de autores não necessariamente vinculados à abordagem geográfica escolhida pelo Autor.

Milton Santos entendia a paisagem enquanto um “(...) conjunto de formas que, num dado momento, exprimem as heranças que representam as sucessivas relações entre homem e natureza. O espaço são essas formas mais a vida que as anima (Santos, 2008a, p. 103).

Por sua vez, Bertrand (1972) concebe a paisagem enquanto um conjunto único e indissociável resultante da combinação de elementos físicos, biológicos e humanos. Este autor desenvolveu uma metodologia de análise da paisagem baseada no tripé: Geossistema, Território e Paisagem (GTP), integrando uma noção de um espaço permeado pelas relações humanas e carregado de elementos perceptivos e culturais (França; Da Silva; Leão, 2023).

Para Verdum (2012), a leitura de uma paisagem por ser realizada pela identificação de seus elementos constituintes: a forma, a função, e estrutura e a dinâmica. Esses elementos serão utilizados na avaliação da paisagem utilizada na AIA, conforme Seção III desta dissertação.

Deste modo, busca-se uma compreensão desses empreendimentos – a partir de seu potencial de geração de impactos – como um elemento de transformação dessa relação sociedade-natureza nas localidades em que esses grandes projetos de infraestrutura são propostos, construídos e operados.

Assim, esses projetos são elementos que atuam na produção desse Espaço enquanto um produto histórico e social (Carlos, 1989), gerando novas dinâmicas espaciais que Milton Santos definia, para esse período histórico de globalização das cadeias produtivas, como um meio técnico-científico-informacional (Santos, 2008a, 2008b).

Por outro lado, o retrato que se quer obter das localidades que poderão receber o empreendimento, necessário para a realização da AIA, é realizado por meio de uma análise da paisagem, em que se busca o entendimento das características geográficas (naturais e socioeconômicas, de forma conjunta e indissociável) em dois momentos distintos.

Na etapa de planejamento, é realizado o Diagnóstico Socioambiental, com coleta de dados primários e secundários em relação à localidade de proposição do projeto. Essas informações são utilizadas na AIA, onde, por meio de uma abordagem sistêmica e de modelagem ambiental, busca-se entender, em um cenário preditivo, seu comportamento futuro, considerando os aspectos e impactos ambientais inerentes à atividade pretendida (Paes, 2010).

Recortes espacial e temporal

O recorte espacial e temporal adotado nesta pesquisa abrange de área de implantação – e suas respectivas áreas de influência – de um total de 47 projetos de infraestrutura nos setores rodoviário e ferroviário, os quais foram submetidos ao processo de avaliação de viabilidade socioambiental e obtiveram a Licença Prévia junto ao Ibama no período compreendido entre 2010 e 2024, totalizando 15 anos.

A localização geral desses empreendimentos está apresentada na Figura 4, enquanto a distribuição espacial em cada região do país pode ser consultada no Anexo 1 desta Dissertação:

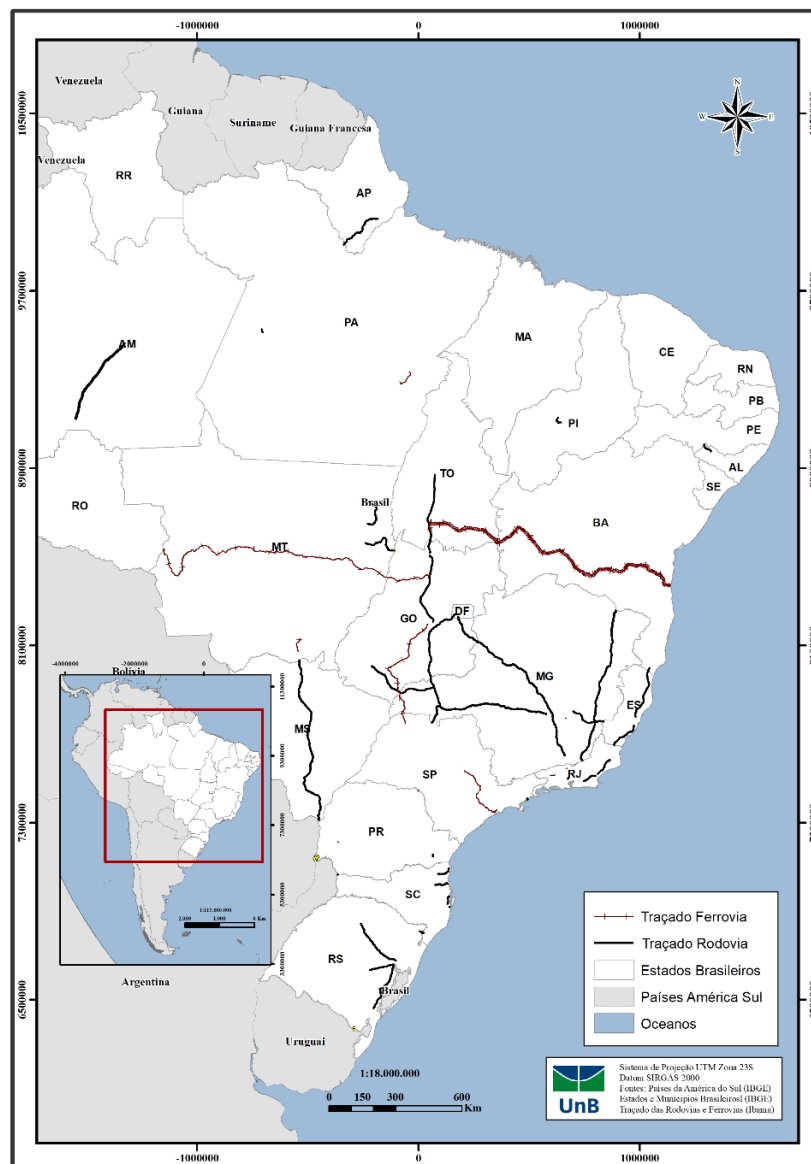


Figura 4: Mapa de localização dos empreendimentos ferroviários e rodoviários analisados.
Fonte: José Alex Portes e Simone Abreu (2025).

Os empreendimentos analisados – rodovias e ferrovias – constituem uma categoria de empreendimento denominada de lineares, cuja característica principal é a predominância acentuada de uma de suas três dimensões em relação às duas demais (Da Fontoura, 2009). Esse tipo de empreendimento se caracteriza também por ocupar uma faixa territorial contínua entre dois pontos, tendo por objetivo a promoção da logística de transporte (Portela, 2016).

Do ponto de vista construtivo, há uma série de atividades que são conjuntas entre as duas tipologias, a exemplo da necessidade de avaliação fundiária, liberação da faixa de domínio, construção e operação de canteiros de obras, terraplanagem, desmonte de rochas, construção e operação de sistemas de drenagem, entre outros (Fogliati; Filippo; Goudard, 2004; Ibama, 2020a).

A escolha por esse tipo de empreendimento justifica-se também por dois aspectos. O primeiro refere-se ao fato de que o LA desse tipo de projeto estar centralizado em uma única coordenação temática da Dilic/Ibama, especificamente a Coordenação de Licenciamento Ambiental de Transportes (Cotra/Dilic/Ibama).

O segundo aspecto está relacionado às características desse tipo de empreendimento: projetos lineares possuem a potencialidade de interceptar diferentes territórios, paisagens e biomas ao longo de seu traçado. Essa configuração confere maior complexidade às análises técnicas e, quando necessário, exige a definição de medidas mitigadoras ou compensatórias diferenciadas que compreendam essas especificidades locais em um mesmo processo administrativo (Arcadis Logos, 2016).

Para o recorte temporal, foram considerados marcos políticos e institucionais vinculados ao setor de infraestrutura, bem como limitações referentes ao acesso aos documentos que compõe os processos de LA, em especial os estudos ambientais protocolados pelos empreendedores junto ao Ibama.

No que se refere aos marcos políticos, considerou-se principalmente os projetos vinculados ao Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), lançado no ano de 2007. O PAC constituiu uma série de iniciativas estratégicas de investimentos nas áreas de energia, transporte, saneamento e habitação. Para o período de 2007 a 2010, previa investimentos na ordem de mais de 500 bilhões de reais (Chagas; Carvalho; Marquesan, 2015; Rodrigues; Salvador, 2011).

Por se tratar de uma iniciativa de caráter interministerial, coube ao Ibama adequar-se, do ponto de vista de alocação de seus recursos técnicos, humanos e financeiros, para atendimento à demanda para licenciar os projetos sob sua responsabilidade.

Quanto ao acesso às informações que compõe o processo de L.A., a partir de uma proposta inicial de trabalho com empreendimentos que tiveram a viabilidade socioambiental atestada a partir do ano de 2008 (um ano depois do lançamento do PAC), verificou-se dificuldades de acesso aos estudos ambientais protocolados principalmente nos anos de 2008 e 2009.

Isso gerou comprometimento da proposta de entendimento do tratamento do componente espacial ao longo das etapas que compõe o licenciamento ambiental prévio, desde a emissão dos Termos de Referência (TRs), passando pelos estudos ambientais apresentados, até a análise técnica e decisão do Órgão Licenciador.

Assim, optou-se por considerar apenas os projetos que obtiveram a Licença Prévia no período de 2010 a 2024, totalizando 15 anos de análise técnica. Do ponto de vista interno da Dilic/Ibama, esse intervalo permite avaliar possíveis alterações significativas na análise desse tipo de informação. Por parte dos empreendedores, possibilita compreender as variações nas propostas apresentadas nos estudos ambientais submetidos ao Ibama.

Delineamento metodológico

O caminho percorrido, na forma de um delineamento metodológico, foi dividido em três etapas, vinculadas ao cumprimento dos objetivos específicos propostos.

1ª Etapa:

Realização de revisão normativa e de literatura, com a definição das categorias operativas e do método geográfico, conforme descrito a seguir:

- Levantamento bibliográfico referente ao método geográfico adotado na pesquisa, com base na abordagem da Geografia Pragmática e nas categorias analíticas de Espaço e Paisagem.
- Levantamento da produção científica e da legislação aplicável aos dois instrumentos da PNMA – a AIA e o LA – com foco nos conceitos que moldam o entendimento da aplicação desses instrumentos à realidade brasileira, em especial os conceitos de desenvolvimento sustentável, avaliação de impacto ambiental, licenciamento ambiental, impacto e degradação ambiental.
- 2ª Etapa:

Realização de pesquisa exploratória documental, com tabulação dos resultados em uma base de dados, tendo por amostra os processos administrativos de licenciamento de empreendimentos de transporte (ferrovias e rodovias), submetidos à avaliação de viabilidade socioambiental junto ao Ibama no período de 2010 a 2024.

Em cada P.A., foram analisados três documentos que compõem a etapa de licenciamento prévio, a saber:

- Termo de Referência (TR): foi analisado quais informações ou diretrizes o Ibama estipulou ao empreendedor quanto ao escopo de espacialização dos impactos do projeto submetido a licenciamento ambiental.
- Estudo Ambiental: foram analisados os capítulos referentes à definição dos recortes espaciais objeto deste estudo (AE; ADA; AID e AII), com o objetivo de identificar as propostas de espacialização e os critérios adotados.
- Parecer (s) Técnico (s) de avaliação da viabilidade do empreendimento e respectivo (s) despacho (s) interpretativo (s): foram analisados os documentos elaborados pela equipe técnica multidisciplinar do Ibama, com foco na avaliação do escopo espacial da análise, buscando identificar (i) os casos em que houve concordância com a proposta apresentada; (ii) os casos em que houve discordância, bem como os encaminhamentos adotados pelas instâncias decisórias do Ibama, com base nas recomendações da equipe técnica.

Para a análise das informações, a tabulação dos dados e o tratamento estatístico, foi adotada a metodologia de Lista de Verificação. Essa abordagem consiste na identificação de um rol dos principais elementos que devem estar presentes no conjunto avaliado – neste caso, elementos vinculados aos três documentos analisados – estruturados na forma de um *checklist* (Sánchez, 2013a).

Autores como Sánchez (2013a) e Raimundo e Almeida et al. (2012) destacam esta metodologia por sua simplicidade e elevada potencialidade na avaliação da efetividade de estudos ambientais e nas diferentes etapas do L.A. Aplicações bem-sucedidas dessa abordagem em diferentes aspectos do L.A. podem ser encontradas em estudos de Fonseca e Resende (2016); Freitas et al. (2017) e Da Silva Júnior, Alvarenga e Garcia (2018).

3ª Etapa:

Fase de caráter qualitativo, dedicada à identificação de padrões nos documentos avaliados na etapa anterior. Busca-se compreender os critérios utilizados tanto pelo Ibama quanto pelos empreendedor no que se refere às diretrizes e critérios adotados para a espacialização dos impactos, bem como analisar como esse procedimento evoluiu ao longo de 15 anos que compõe o recorte temporal da pesquisa.

Vinculando as três etapas realizadas; as propostas de objetivos específicos e a estrutura proposta para esta Dissertação, foi possível a elaboração da figura 5.

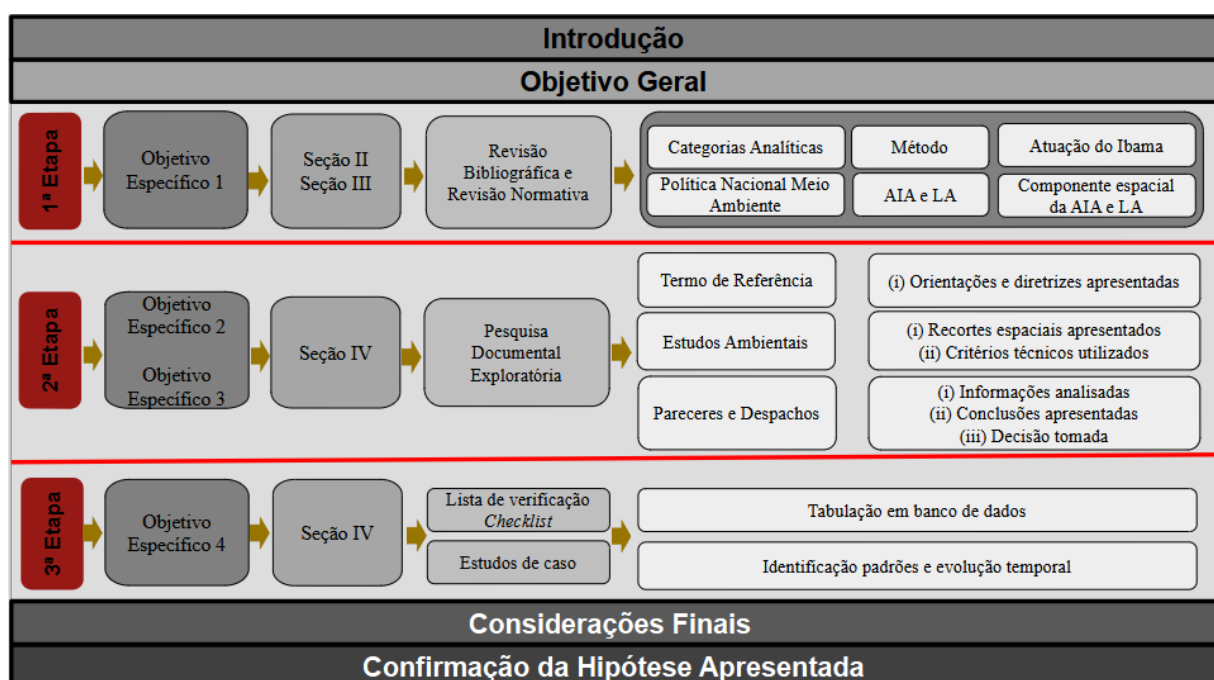


Figura 5: Fluxo com delineamento metodológico proposto para a pesquisa.
Fonte: O Autor (2025).

Assim, as informações que compreendem o atingimento do objetivo específico 1 (objetivo de cunho teórico) estão nas Seções II e II, enquanto a Seção IV buscam atingir aos objetivo específicos 2, 3 e 4 (objetivos práticos, resultados da análise documental realizada).

SEÇÃO II - GESTÃO AMBIENTAL PÚBLICA E SEUS INSTRUMENTOS: LICENCIAMENTO AMBIENTAL E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS

Esta seção está dividida em 3 tópicos e tem como objetivo apresentar uma breve revisão dos conceitos técnicos e jurídicos relacionados aos instrumentos que constituem o objeto deste estudo. O primeiro tópico realiza uma contextualização histórica do conceito de desenvolvimento sustentável, compreendendo-o como base central da legislação ambiental brasileira. O segundo tópico discute o processo de formulação da Política Nacional de Meio Ambiente e seus instrumentos, com ênfase na AIA e no L.A. O terceiro tópico aborda a atuação do Ibama enquanto responsável por executar a AIA e o L.A em nível federal.

Do conceito de desenvolvimento sustentável à Política Nacional de Meio Ambiente

O considerável progresso econômico ocorrido na segunda metade do século XX, associado ao crescimento populacional, intenso processo de urbanização e ao maior acesso ao mercado de bens de consumo, gerou uma preocupação quanto à gestão dos recursos naturais, pautada na visão de atendimento das demandas e necessidades das gerações atuais e futuras (Dias, 2009).

A constatação dos efeitos deletérios resultantes de um modelo de desenvolvimento econômico fundamentado na industrialização, no consumo e utilização intensiva dos recursos naturais, assim como a elaboração de modelagens ambientais projetando cenários futuros desafiadores e preocupantes, passaram a ser reconhecidas por diversas nações e instituições multilaterais. Tal reconhecimento decorre da constatação de um quadro de perda da capacidade de regeneração dos sistemas naturais, incapaz de acompanhar o ritmo acelerado de exploração e consumo desses recursos (Veiga Rios; Araújo, 2005).

A construção e operação de grandes obras de infraestrutura, fundamentais para a produção e escoamento de bens, produtos e serviços (Guimarães; De Freitas, 2019), possuem a potencialidade de causar impactos ambientais significativos especialmente em escala local (De Sousa, 2000; Maciel; De Carvalho; Lemes, 2020). Nesse sentido, torna-se imprescindível a identificação e quantificação desses impactos, de forma a subsidiar a definição de medidas que

visem evitá-los, mitigá-los e compensá-los, na medida em que o meio ambiente, no contexto jurídico brasileiro, configura-se como um bem tutelado de caráter coletivo (Bim, 2014).

Entre o final da década de 1940 e o início da década de 1970, diversos marcos tiveram papel fundamental no estabelecimento de uma agenda ambiental em âmbito internacional. Destacam-se, entre eles, a criação da Organização Mundial da Saúde (OMS) em 1946, imediatamente após o término da Segunda Guerra Mundial, bem como eventos significativos como o episódio de poluição atmosférica em Londres (Reino Unido), em 1952, e a contaminação por mercúrio na Baía de *Minamata* (Japão), em 1956 (Philippi Jr.; Roméro; Bruna, 2014).

Duas publicações de grande relevância também se destacaram neste período: o livro-denúncia “*Silent Spring*” (1962), da bióloga americana Rachel Carson, que evidenciou os efeitos nocivos dos pesticidas nas cadeiras tróficas (Drummond; Barreto, 2020) e o relatório “*The Limits to Growth*” (1972), o qual projetava um cenário futuro catastrófico decorrente da insuficiência de produção de alimentos e esgotamento dos recursos naturais, recomendando a limitação do ritmo de crescimento populacional e da produção industrial (De Passos, 2009).

Em 1972, a Organização das Nações Unidas (ONU) promoveu a Primeira Conferência Mundial Sobre o Meio Ambiente, considerada um marco pioneiro nas discussões acerca das problemáticas ambientais em escala internacional. O evento destacou a inter-relação entre as questões sociais e ambientais, a partir de uma perspectiva dos países do então chamado Terceiro Mundo (Dos Santos Dias, 2020; Machado, 2005).

Essa Conferência também representou o início do processo de consolidação do conceito de Desenvolvimento Sustentável, a partir de uma aproximação entre as dimensões ambiental e econômica. Como um dos desdobramentos mais significativos deste evento, destaca-se a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, uma agência internacional destinada à articulação e promoção da agenda ambiental em escala global, cuja sede foi estabelecida na cidade de Nairóbi, no Quênia (Fiorillo, 2024).

A participação brasileira na referida Conferência revelou-se reticente em relação às discussões quanto a necessidade de mecanismos de controle ambiental. Ao tomar a frente de uma série de países em desenvolvimento, a delegação brasileira promoveu um discurso sobre a necessidade premente de desenvolvimento econômico, mesmo que isso implicasse em alto custo ambiental (Viola; Leis, 1992). Essa postura foi emblematicamente sintetizada pela declaração de um burocrata estatal da época: “Nós ainda temos muita área para poluir!” (Duarte, 2015).

O posicionamento adotado pelos dirigentes brasileiros, mesmo considerando o contexto autoritário da época, resultou em repercussões negativas tanto no plano interno quanto no cenário internacional. Em resposta a essas pressões, foi criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), no ano de 1973. Essa Secretaria tinha por diretrizes principais a edição de normas de controle de poluição pelos Estados e na prestação de assessoria aos projetos de desenvolvimento do Ministério do Planejamento, a qual estava subordinada (Philippi Jr.; Roméro; Bruna, 2014).

O percurso percorrido pelo Brasil até a instituição da PNMA, no início da década de 1980, insere-se nesse contexto de pressões internacionais sofridas pelo Brasil desde a Conferência de 1972. Esse processo reflete, em parte, tanto os avanços e as crises econômicas enfrentadas ao longo do governo civil-militar ao longo da década de 1970, quanto representa também uma resposta tardia às problemáticas ambientais que se agravaram no país a partir da segunda metade do século XX (De Bessa Antunes, 2019).

Nesse sentido, já na década seguinte, é editada a Lei 6.938/1981, que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente e se constitui até hoje a principal referência infraconstitucional da temática ambiental brasileira (Brasil, 1981).

Segundo De Bessa Antunes (2019), a PNMA foi concebida sob influência da lógica da segurança nacional⁶, refletindo o momento político que o país ainda passava.

Não obstante a influência do contexto político autoritário nas entrelinhas da legislação, a PNMA representou grandes avanços no ordenamento jurídico brasileiro, que foram posteriormente incorporadas à Constituição de 1988. Uma concepção inicial de desenvolvimento sustentável já permeava os objetivos da Lei, ao propor a compatibilização entre o desenvolvimento socioeconômico com a preservação da qualidade e do equilíbrio ecológico⁷ (Brasil, 1981).

O conceito de desenvolvimento sustentável foi estabelecido formalmente por relatório da Comissão *Brundtland*, intitulado “*Our Common Future*”, de 1987 (no português, “Nosso Futuro Comum”) que o define enquanto um

⁶ Os objetivos da PNMA estão vinculados às condições de segurança nacional, conforme se observa do art. 2º da Lei: “Art 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana (...)”.

⁷ A noção de desenvolvimento sustentável pode ser observada no art. 4 da Lei, a saber:

“DOS OBJETIVOS DA POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

Art 4º - A Política Nacional do Meio Ambiente visará:

À compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico”.

(...) processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações futuras (Comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento, 1991, p. 49).

Entre a edição da PNMA, no ano de 1981 e a promulgação da Constituição Federal, em outubro de 1988, o Brasil passou por profundas transformações políticas, com o fim do regime civil-militar e a instituição de um Estado Democrático de Direito. Essas mudanças se refletiram na legislação ambiental, consolidando a qualidade ambiental como um elemento para garantia da dignidade da pessoa humana. Esse princípio passa a um *status* constitucional, incorporado a uma ordem jurídica capitalista, baseado na livre iniciativa e dos valores sociais do trabalho (Fiorillo, 2024).

A Constituição Federal reafirma essa opção de desenvolvimento no *caput* do art. 225, enquanto uma tentativa de harmonização entre economia e meio ambiente (Fiorillo, 2024), não somente para as atuais, mas também às futuras gerações, a saber:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (Brasil, 1988).

Nesse sentido, a Constituição recepciona esses pressupostos da PNMA, já em um novo contexto político, bem como estipula diretrizes quanto ao LA e a AIA, conforme será exposto a seguir.

Licenciamento Ambiental e Avaliação de Impactos enquanto instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente

A primeira experiência de sistematização de um arcabouço normativo voltado à tomada de decisão com base em uma avaliação prévia de impactos ambientais ocorreu nos Estados Unidos, com o *National Environmental Policy Act* (NEPA), em 1969 (Hollick, 1986). A partir dessa experiência pioneira, observou-se uma difusão progressiva da AIA pelo mundo, inicialmente nos países do mundo desenvolvido e, em um segundo momento, nos países em desenvolvimento (Sánchez, 2013a).

No Brasil, as primeiras experiências relacionadas com a avaliação de impactos e a definição de responsabilidade do ente estatal em autorizar obras ou atividades datam da década de 1970. Essas experiências são observadas a partir de exigências de agências internacionais

para o financiamento de obras de infraestrutura e na edição de normas por alguns estados brasileiros visando o controle da poluição (Sánchez, 2013b).

Exemplos da atuação dessas agências de fomento internacionais podem ser observadas nos processos de implantação de grandes projetos hidrelétricos, a exemplo da Usina Hidrelétrica (UHE) de Sobradinho, no rio São Francisco e na UHE Tucuruí, no rio Tocantins (Sánchez, 2013a).

Em relação à atuação de alguns estados brasileiros, constata-se a edição de normas alguns anos antes da implementação da PNMA (Moreira, 1988; Reganhan et al., 2014).

O estado do Rio de Janeiro foi pioneiro, com a edição do Decreto-Lei nº 134/1975 (Reganhan et al., 2014; Rio de Janeiro (Estado), 1975), com as ações sendo executadas pela Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (Fema). No ano seguinte, o estado de São Paulo editou a Lei nº 997/1976, com destaque para a atuação da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb) (Reganhan et al., 2014; São Paulo (Estado), 1976).

Essas duas experiências pioneiras, entretanto, são reconhecidas por adotarem uma abordagem centrada no controle da poluição sob uma perspectiva predominantemente corretiva, em detrimento de uma visão preditiva. Ademais, destaca-se a ausência de mecanismos de participação social por parte da população afetada pelos empreendimentos e do público interessado na temática ambiental (Silva; Silva; Borges, 2019).

A Lei nº 6.938/1981 estipula, em seu art. 2º⁸ e 4º⁹, princípios e objetivos que enfatizam a necessidade de avaliação de impactos ambientais e, por meio do Estado, a promoção do

⁸ Art 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

I - Ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;

(...)

III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;

(...)

V - Controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;

⁹ Art 4º - A Política Nacional do Meio Ambiente visará:

I - à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico;

(...)

III - ao estabelecimento de critérios e padrões de qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais;

(...)

VI - à preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida;

VII - à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.

controle das atividades causadores desses impactos (Brasil, 1981). Por sua vez, o art. 9º estabelece treze instrumentos para promoção da PNMA, entre eles a AIA e o LA (Brasil, 1981).

A PNMA estabeleceu, ainda, duas instâncias de gestão ambiental: o Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). O Sisnama é a estrutura organizacional responsável pela execução das ações previstas na PNMA e é composto por diferentes níveis de atuação, de forma funcional: um Órgão Superior (Conselho de Governo); um Órgão Consultivo e Deliberativo (Conama); um Órgão Central (MMA), além dos Órgãos executores, setoriais, seccionais e locais (Brasil, 1981).

Por sua vez, o Conama é um órgão consultivo e deliberativo do Sisnama, que, entre outras atribuições, edita normas e critérios para o LA e determina parâmetros de qualidade ambiental, que são comumente utilizados na AIA (Brasil, 1981).

A PNMA foi posteriormente regulamentada pelo Decreto nº 88.351/1983 que, entre outras disposições, conferiu ao Conama a atribuição de “(...) *fixar os critérios básicos, segundo os quais serão exigidos estudos de impacto ambiental para fins de licenciamento ambiental*” (Brasil, 1983).

Esse Decreto também institui o procedimento de LA enquanto um modelo trifásico, por meio da emissão de três licenças sucessivas: a Licença Prévia (LP), a Licença de Instalação (LI) e a Licença de Operação (LO). Em 1990, o referido decreto foi revogado pelo Decreto nº 99.274/1990, mantendo, entretanto, o rito trifásico do processo de LA (Brasil, 1990).

A Constituição Federal de 1988, ao acolher os princípios e diretrizes da PNMA estabeleceu, como norma-princípio, o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Entre os deveres específicos atribuídos ao poder público para a tutela ambiental, destaca-se a exigência do estudo prévio de impacto ambiental para obras potencialmente causadoras de degradação, a que se dará publicidade¹⁰ (Brasil, 1988; Milaré, 2009).

No que se refere à atuação do Conama, duas resoluções tratam de normas gerais aplicadas à AIA e ao LA. A Resolução nº 01/1986 estabeleceu procedimentos e critérios para a AIA, determinando, entre outros aspectos, a obrigatoriedade de elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para determinados tipos de empreendimentos (Conama, 1986).

¹⁰ Os outros deveres do poder público, em nível constitucional, são: a preservação e manejo ecológico de espécies e ecossistemas; a preservação e integridade do patrimônio genético; a constituição de espaços especialmente protegidos; o controle da produção, comercialização e emprego de métodos e substâncias que causem riscos à vida e ao ambiente; a educação ambiental e a proteção da fauna e flora. Um oitavo inciso foi incluído, por força da Emenda Constitucional 132/2013, tratando da manutenção do regime fiscal aos biocombustíveis e hidrogênio de baixa emissão de Carbono.

Por sua vez, a Resolução nº 237/1997 promoveu a revisão e o aperfeiçoamento procedimentos relacionados com o LA, em especial a definição das competências administrativas para condução desses procedimentos entre União, Estados e Municípios (Conama, 1997). Ressalta-se que as duas resoluções serão mais bem exploradas nos próximos tópicos.

Em 1998, é editada a Lei nº 9.605, que trata dos crimes contra o meio ambiente e dispondo sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Em seu art. 60¹¹, a norma tipifica o crime de desenvolver atividades potencialmente poluidores sem a devida licença ou autorização do órgão ambiental competente (Brasil, 1998).

Em 2011, é promulgada a Lei Complementar nº 140/2011, que, entre outras disposições, revisa pontos da Resolução Conama nº 237/1997 que dizem respeito à competência administrativa em promover o LA, definindo as tipologias de responsabilidade federal (Incisos XIV do art. 7º); dos Estados e Distrito Federal (Inciso XV do art. 8º) e dos Municípios (Inciso XIV do art. 9º) (Brasil, 2011).

A definição da responsabilidade em relação a outras tipologias foi definida a partir da proposição da Comissão Tripartite Nacional, definida em ato do Poder Executivo¹² (Brasil, 2011). Sua regulamentação foi realizada por meio do Decreto nº 8.437/2015, com as devidas tipologias e sua amplitude especificadas no art. 3º como de competência federal (Brasil, 2015a).

Um aspecto de grande importância introduzida pela Lei 140/2011 refere-se à revisão do conceito de “abrangência do impacto”, que, em sua essência, detém um aspecto espacial a ela vinculado. Questionamentos nas esferas administrativa e judicial eram suscitados em relação à responsabilidade pela condução de alguns projetos. Esse impasse foi solucionado com esta

¹¹ Art. 60. Construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes:

Pena - detenção, de um a seis meses, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente .

¹² Art. 6º As ações de cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios deverão ser desenvolvidas de modo a atingir os objetivos previstos no art. 3º e a garantir o desenvolvimento sustentável, harmonizando e integrando todas as políticas governamentais.

Art. 7º São ações administrativas da União:

(...)

h) que atendam tipologia estabelecida por ato do Poder Executivo, a partir de proposição da Comissão Tripartite Nacional, assegurada a participação de um membro do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), e considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade ou empreendimento;

legislação ao definir, de forma clara, a definição do critério de competência a partir da localização do projeto e não mais o alcance de seus impactos (Bim, 2014; Brasil, 2011).

Apesar da relevância do LA enquanto um instrumento de controle do Estado sobre atividades com potencialidade de gerar impactos socioambientais significativos, não há uma regulamentação específica tratada em Lei (De Medeiros, 2020).

No ano de 2021, a Câmara dos Deputados aprovou o Projeto de Lei nº 2.159/2021, que estipula uma Lei Geral do Licenciamento Ambiental, a partir de um projeto apresentado no ano de 2004 (Câmara dos Deputados, 2021).

O referido projeto, que sofreu modificações substanciais em relação ao seu escopo original, tem sido alvo de críticas por alguns autores e entidades da sociedade civil, os quais apontam que sua formulação se baseia em pressupostos equivocados, sobretudo no que se refere à qualidade das informações utilizadas para subsidiar os debates em torno da temática do LA (Fonseca, 2023b).

Alguns problemas relacionados com o texto aprovado envolvem a desobrigação da AIA para determinadas atividades ou instituição de modalidades mais flexíveis (licenças auto declaratórias), desconsideração da manifestação de comunidades tradicionais impactadas (quilombolas e indígenas), bem como a redução dos mecanismos de participação social (Athayde et al., 2022).

O Projeto de Lei nº 2.159/2021 foi encaminhado da Câmara ao Senado Federal e, até a etapa de revisão desta Dissertação, ainda se encontrava em processo de tramitação, sendo objeto de intensos debates quanto ao seu conteúdo e às possíveis implicações para a política ambiental brasileira (Agência Senado, 2025; Observatório do Clima, 2025).

Avaliação de Impactos Ambientais

Uma análise mais aprofundada deste instrumento da PNMA requer, preliminarmente, a definição do próprio conceito de Impacto Socioambiental, e sua diferença e articulação com os conceitos de degradação e poluição.

Os conceitos de degradação e poluição estão descritos no art. 3º da Lei da PNMA. A degradação é compreendida como a “(...) *alteração adversa das características do meio ambiente*” (Brasil, 1981), ao passo que a poluição é conceituada como a:

degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

- a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;

- c) afetem desfavoravelmente a biota;
 - d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;
 - e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos;
- (Brasil, 1981)

Segundo Sánchez (2013a), o conceito de degradação está intrinsecamente relacionado com um impacto negativo, enquanto o conceito de poluição, da forma como preceituada em lei, apresenta-se de forma ampla e subjetiva. O mesmo autor afirma que um conceito de poluição mais adequado seria a “*introdução no meio ambiente de qualquer forma de matéria ou energia que possa afetar negativamente o homem ou outros organismos*” (Sánchez, 2013a, p. 27).

Conforme apresentado na Introdução deste estudo, o conceito utilizado para impacto socioambiental é aquele utilizado pela *International Association for Impact Assessment – IAIA* (IAIA; IEA, 1999). Porém, a Resolução Conama nº 01/1986 apresenta uma definição distinta, caracterizando-o como:

- (...) qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:
- I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
 - II - as atividades sociais e econômicas;
 - III - a biota;
 - IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
 - V - a qualidade dos recursos ambientais (Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, 1986).

Sánchez (2013a) também vê limitações em relação ao conceito utilizado na legislação, equiparando-o ao conceito de poluição. Como alternativa, o autor propõe a definição de impacto socioambiental como a “*(...) alteração da qualidade ambiental que resulta da modificação de processos naturais ou sociais provocada por ação humana*” (SÁNCHEZ, 2013^a, p. 34). A representação gráfica desse conceito, baseado na relação entre um indicador ambiental e no fator temporal, pode ser visualizada na figura 6.



Figura 6: Representação esquemática do conceito de Impacto Socioambiental.
Fonte: Sánchez, (2013a, p. 29).

A identificação dos impactos socioambientais está ligada a uma relação de causalidade entre a fase de desenvolvimento de um projeto ou atividade; às macro atividades e atividades previstas, aos aspectos ambientais envolvidos e aos impactos socioambientais delas resultantes. A conexão entre a atividade prevista ou executada e o impacto socioambiental é mediada pelo aspecto ambiental, entendido como o “*elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o meio ambiente*” (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2004, p. 3).

Um exemplo da aplicação desse fluxo na identificação de impactos pode ser visualizado para as atividades de operação de uma linha de transmissão, onde, por meio do aspecto “Inserção de obstáculo na paisagem”, pode ser identificado a ocorrência de quatro diferentes impactos socioambientais, conforme figura 7.



Figura 7: Exemplo de vinculação entre Macro atividade; Atividade, Aspecto e Impacto Socioambiental.
Fonte: Adaptação do Autor, com base em Ibama (Ibama, 2020b).

Um outro exemplo, na identificação de impacto socioambiental decorrente da mobilização de mão de obra para construção de uma rodovia ou ferrovia, pode ser o “Aumento da arrecadação de impostos e tributos” e o “Incremento do mercado de bens e serviços”. O aspecto que liga esses dois elementos é a “Geração de Empregos”. Para o meio biótico, a atividade de Supressão vegetal pode ocasionar os impactos de “Aumento de fragmentação de *habitat*” e “Lesão e morte de indivíduos da fauna”. O aspecto ambiental que intermedia essa relação é a “Alteração da cobertura vegetal” (Ibama, 2020a).

A AIA se difere do LA também pela possibilidade de aplicação em diferentes escalas de planejamento (figura 8). A AIA pode ser utilizada para a avaliação de impactos socioambientais decorrentes de Políticas, Planos e Programas e Projetos, enquanto o LA é aplicado somente à escala de Projetos (Sánchez, 2017). No Brasil, quando aplicada a escalas superiores ao nível de projetos, a AIA é denominada de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE).

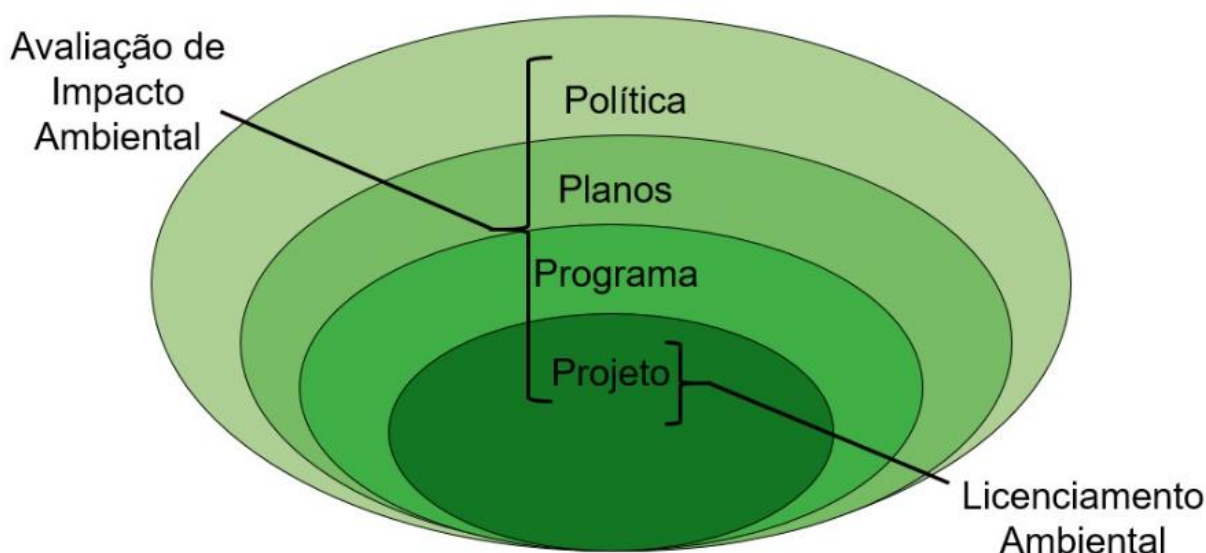


Figura 8: Escalas de atuação da AIA e do LA.
Fonte: O Autor, 2025.

Essa modalidade de avaliação, embora surgida a partir da constatação das limitações da AIA aplicada somente à escala de projetos (Bina, 2007), ainda apresenta baixa difusão e limitada capacidade de influenciar a tomada de decisão, devido, sobretudo pela falta de uma regulamentação no âmbito das políticas públicas brasileiras (Oliveira; Malvestio, 2022).

Quando considerado a avaliação individualizada por projetos – na medida em que um empreendimento não existe isoladamente (Bim, 2014) – cabe também considerar outro aspecto do conceito de impacto socioambiental: sua cumulatividade e sua sinergia, enquanto capacidade de soma e multiplicação desses impactos, respectivamente (Sánchez, 2013a, 2023).

A cumulatividade parte da relação de um mesmo impacto, gerando aumento de sua magnitude, à exemplo do incômodo à população causada pela geração de ruídos de uma rodovia e de um polo industrial localizados na mesma região.

Por sua vez, a sinergia envolve a relação entre dois impactos diferentes, que resulta em um terceiro impacto, diferente dos dois que a geraram. Isso pode ser exemplificado na floração de algas em um corpo hídrico, causada pela diminuição da disponibilidade hídrica devido a captação de água para irrigação e a degradação da qualidade da água causada pela aplicação de

fertilizantes. Esse modelo teórico, diferenciando a cumulatividade da sinergia, pode ser visualizado na Figura 9, a partir do entendimento de Walker e Johnston (1999).

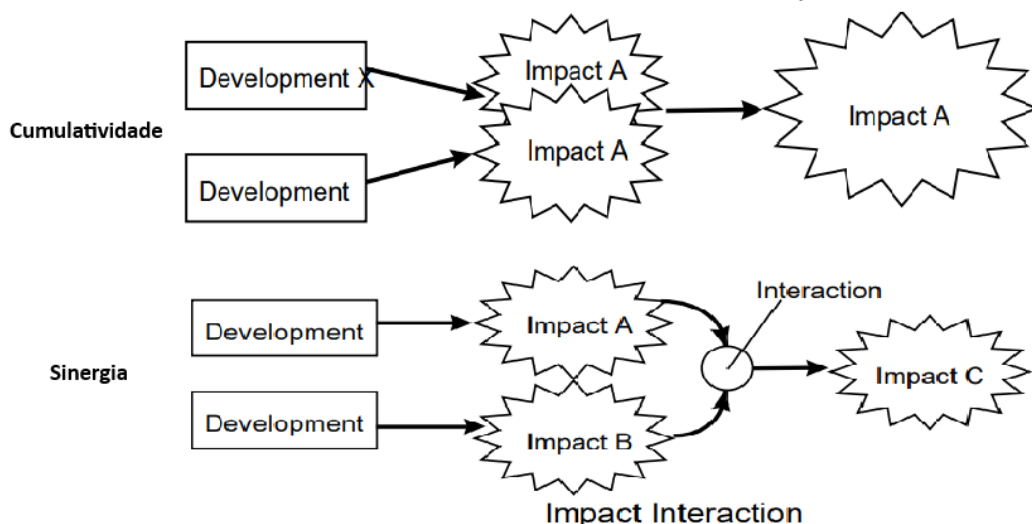


Figura 9: Modelo teórico de interação: impactos cumulativos e impactos sinérgicos.
Fonte: Walker e Johnston (1999, p. iii)

A Resolução Conama nº 01/1986 estabelece a obrigatoriedade da avaliação de impactos ambientais por meio da elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), definido como um “(...) conjunto de estudos técnicos que procura descrever, analisar e quantificar tecnicamente todos os impactos ambientais e suas respectivas ações mitigadoras” (Fiorillo, 2019, p. 290).

Esse estudo é acompanhado do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), documento que deve ser “(...) escrito em linguagem não técnica, de fácil acesso ao grande público, e que objetiva tornar possível a ampla publicidade e também o entendimento das ações por parte do público leigo” (Fiorillo, 2019, p. 290).

De acordo com Milaré (2009), o EIA/RIMA concretiza os princípios da transparência, da consulta aos interessados e da motivação da decisão ambiental, representando, como nenhum outro instrumento, a vocação preventiva prevista no direito ambiental.

A Resolução estipula a obrigatoriedade da execução do EIA/RIMA para um rol exemplificativo de empreendimentos – estipulados no art. 2º da referida norma – entre eles, as estradas de rodagem com 2 (duas) ou mais faixas de rolamento e ferrovias (Conama, 1986).

Em relação às diretrizes gerais do que o EIA/RIMA deve atender, além da apresentação das áreas de influência do projeto, todos os aspectos constantes da figura 10.

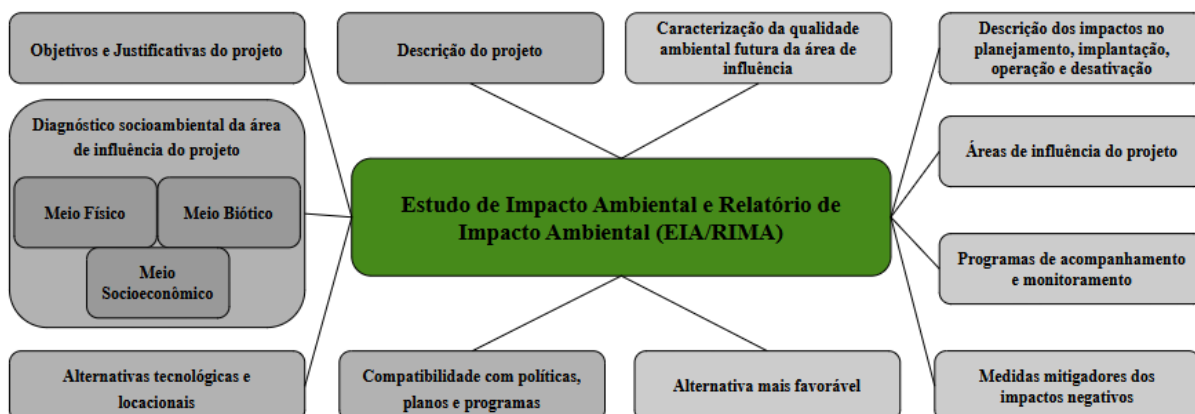


Figura 10: Conteúdos obrigatórios a serem apresentados no EIA/RIMA.
Fonte: O Autor (2025).

Ponto importante em relação ao EIA/RIMA é a necessidade de se dar publicidade ao seu conteúdo, o que é realizado por meio de procedimento estabelecido no rito de licenciamento ambiental, por meio das audiências públicas, conforme exposto no próximo tópico.

Licenciamento Ambiental

O conceito de LA está relacionado a um processo pelo qual o Poder Público manifesta concordância com a realização de determinadas atividades, condicionando sua execução com a obtenção de uma autorização formal expedida pelo Estado à aprovação do Estado (Trennepohl, 2024).

Essa autorização, no âmbito do processo administrativo ambiental, é materializada no conteúdo da licença ambiental, que pode ser definida como:

(...) o ato administrativo discricionário e precário pelo qual o Poder Público toma possível ao pretendente a realização de certa atividade, serviço ou utilização de determinados bens particulares ou públicos, de seu exclusivo ou predominante interesse, que a lei condiciona à aquiescência prévia da Administração, tais como o uso especial de bem público, o porte de arma, o trânsito por determinados locais etc (Meirelles, 2016, p. 213).

O modelo de LA vigente no Brasil contempla as etapas de planejamento, instalação e operação e, ocasionalmente, de desmobilização do empreendimento, todas compreendidas em um único processo administrativo. O processo administrativo ambiental apresenta as seguintes características:

- (i) tem como fundamento, para além da necessária garantia de direitos individuais, o dever de cooperação e solidariedades dos particulares;
- (ii) tem como objetivo primordial garantir a racionalidade do uso de recursos naturais e evitar ou corrigir a prática de um dano ambiental, ao mesmo tempo em que visa permitir que o particular e todos os demais afetados possam

- influir na atividade administrativa e fazer valer suas pretensões perante a Administração;
- (iii) rege-se pelo princípio da juridicidade, pelo qual se impõe o respeito a todo o ordenamento jurídico, afastando a aplicação míope de regras infralegais ou legais dissonantes dos fins perseguidos por normas prevalentes;
 - (iv) tem ressaltada sua dimensão material ao perseguir a realização da justiça (e não apenas a satisfação de qualquer interesse público) no caso concreto;
 - (v) é fortemente orientado pelo princípio da proporcionalidade, balizando-se pelos pressupostos da proibição e proteção deficiente (Niebuhr, 2023, p. 125).

O processo administrativo de licenciamento é estruturado em três etapas, correspondentes à emissão de três licenças ambientais pelo órgão licenciador: a Licença Prévia (LP), de Instalação (LI) e de Operação (LO) (Brasil, 2009a; Farias, 2013).

A LP atesta a viabilidade socioambiental do projeto ou empreendimento. Uma vez emitida, exige do empreendedor a apresentação dos planos e programas socioambientais, o detalhamento do projeto de engenharia e o cumprimento das condicionantes deste documento. Atendidos esses requisitos, emite-se a LI, que autoriza efetivamente a implantação do empreendimento (Brasil, 2009a, 2020; Conama, 1997).

O mesmo princípio se aplica ao acompanhamento da etapa de obras, que demanda o atendimento às condicionantes estabelecidas na LI; na execução dos planos e programas ambientais e atendimento das condicionantes. Uma vez cumpridos os requisitos, emite-se a LO (Figura 11), que autoriza o empreendimento a operar (Brasil, 2009a, 2020; Conama, 1997).

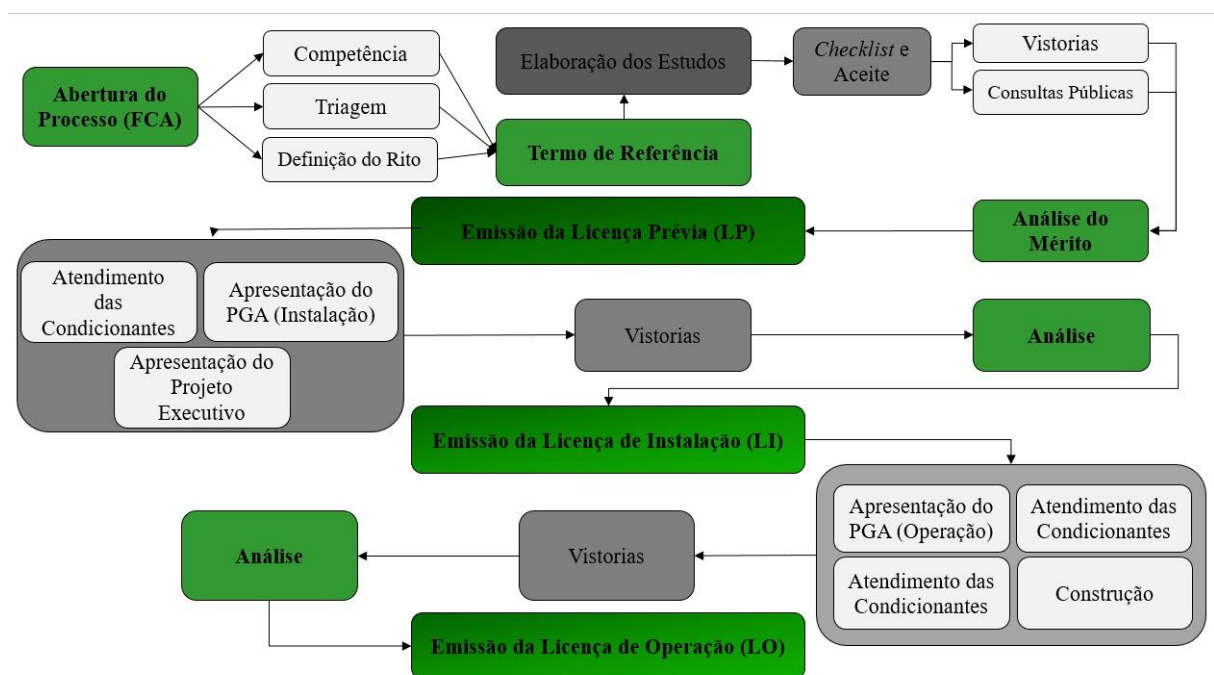


Figura 11: Etapas do Licenciamento Ambiental Ordinário.
Fonte: O Autor (2025).

Considerando a proposta deste estudo, cabe um maior detalhamento da fase de licenciamento prévio, onde é realizado a análise de viabilidade socioambiental do projeto. Esta fase pode ser dividida em algumas etapas principais: (i) a triagem; (ii) a definição de escopo; (iii) a elaboração e entrega dos estudos ambientais; (iv) a realização das consultas públicas (se cabível) e (v) a emissão de Parecer, atestando se o empreendimento é viável ou não (Bim, 2014; Brasil, 2009a; Conama, 1997; Sánchez, 2013a).

A etapa de triagem observa as disposições da Lei Complementar nº 140/2011 e Decreto nº 8.437/2015. Constatada a competência federal para o licenciamento, define-se o rito administrativo de licenciamento aplicável, considerando as características de porte e potencial poluidor do empreendimento (Figura 12).

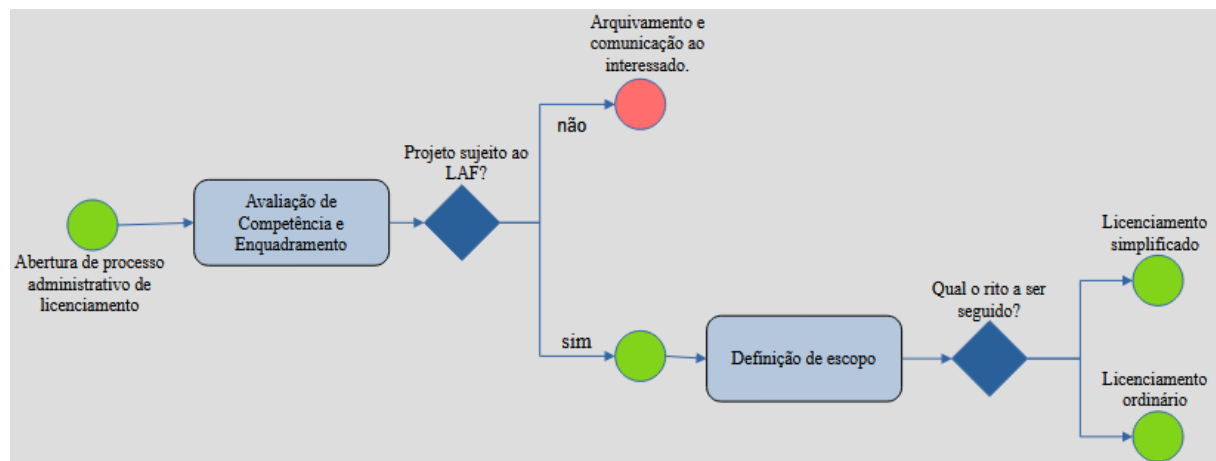


Figura 12: Etapa de definição de competência e triagem.
Fonte: O Autor (2025), a partir de informações de Ibama (2008a) e Sánchez (2013a).

A classificação de porte e potencial poluidor foi redefinida recentemente com base em critérios estabelecidos na Lei de Liberdade Econômica (Lei nº 13.874/2019) e sua respectiva regulamentação (Brasil, 2019a, 2019b). A norma prevê a obrigatoriedade de classificação de riscos das diferentes atividades econômicas, segundo três níveis: risco I (risco leve, irrelevante ou inexistente); risco II (moderado) e risco III (alto).

Conforme as características do empreendimento, o rito a ser aplicado poderá ser o (i) ordinário, seguindo o licenciamento trifásico previsto pela Resolução Conama nº 237/1997 ou o (ii) especial, com procedimentos simplificados (Niebuhr, 2023). Adicionalmente, existe a modalidade de licenciamento por adesão e compromisso, que não será abordado neste estudo devido à inexistência de regulamentação em nível federal, até a data de finalização deste estudo.

A adoção de ritos especiais ou simplificados encontra amparo na Resolução Conama 237/1997, podendo ser aplicado a atividades com pequeno potencial de impactos (Conama, 1997). No âmbito do Ibama, essa modalidade está condicionada à apresentação de um Estudo Ambiental Simplificado – RAS e de um Plano de Controle Ambiental - PCA (Ibama, 2008a).

Algumas resoluções editadas pelo Conama também estabelecem procedimentos de licenciamento simplificados para algumas atividades consideradas como de baixo impacto, a exemplo das pequenas centrais hidrelétricas (Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, 2001), assentamentos da reforma agrária (Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, 2013) e empreendimentos ferroviários (Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, 2017).

Em 2013, o Ministério do Meio Ambiente estabeleceu diretrizes para o licenciamento de rodovias e para a regularização da malha rodoviária federal sob gestão do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT.

A norma editava previa a possibilidade de rito simplificado para atividades de duplicação ou ampliação de capacidade, por meio da elaboração de um Relatório Ambiental Simplificado - RAS ou Estudo Ambiental - EA. O anexo deste normativo apresenta um Termo de Referência padrão para esta finalidade (Ministério do Meio Ambiente, 2013).

Definido o rito administrativo de licenciamento, o fluxo segue para a próxima etapa, com a definição do escopo (*scoping*), constituindo em uma etapa que se refere “ (...) *process of identifying, from a broad range of potential problems, a number of priority issues to be addressed by an EIA* ” (Beanlands, 2013, p. 33).

É nesta etapa que o órgão ambiental emite o TR, documento que contém as diretrizes para elaboração, conteúdo mínimo e formato de apresentação dos estudos ambientais (Sánchez, 2013a).

Nesta etapa do processo (figura 13), realiza-se também consulta aos órgãos intervenientes ao LAF. Adicionalmente, podem ser realizadas vistorias técnicas, que poderão complementar as informações disponíveis nesta etapa inicial e fornecer subsídios à equipe do Ibama na elaboração do TR (Ibama, 2008a).

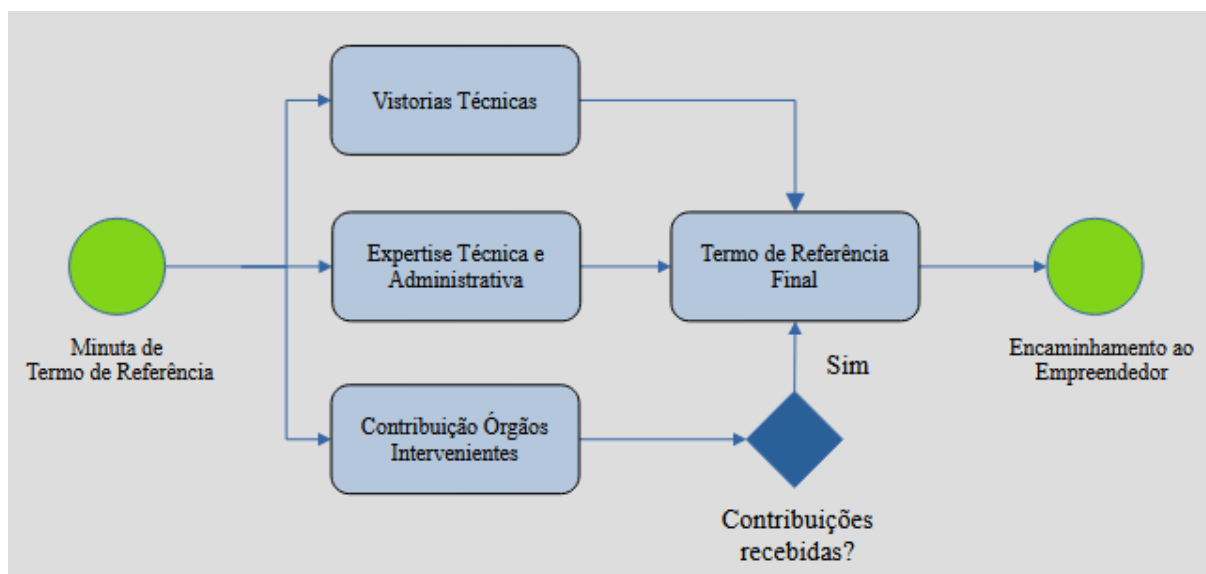


Figura 13: Etapa de definição de escopo.

Fonte: O Autor (2025), a partir de informações de Ibama (2008a) e Sánchez (2013a).

Emitido o TR, o empreendedor deverá elaborar os estudos ambientais e protocolá-los junto ao órgão ambiental, junto com o pedido para emissão da Licença Prévia. O órgão ambiental poderá realizar uma análise de aderência do conteúdo dos estudos ao TR. Uma vez verificado o cumprimento dos requisitos, os estudos são formalmente aceitos, sendo dada publicidade pelo Diário Oficial da União (DOU). A partir desta publicação, inicia-se o prazo para solicitação de realização de audiência pública (Ibama, 2008a).

Realizada a audiência pública, os estudos ambientais são avaliados em seu mérito, podendo ser gerados três cenários possíveis: (i) ser atestada a viabilidade socioambiental do empreendimento; (ii) ser negada a viabilidade socioambiental do empreendimento ou (iii) ser constatada a necessidade de apresentação de esclarecimentos ou complementações.

No primeiro cenário, é emitida a Licença Prévia, com continuidade do processo para a etapa de licenciamento de instalação, enquanto no segundo cenário, o empreendedor é comunicado da decisão, podendo ser apresentados recursos para apreciação e revisão da decisão. Caso ocorra o terceiro cenário, o empreendedor é instado a apresentar os devidos esclarecimentos/complementações, para nova avaliação por parte do órgão licenciador (Figura 14).

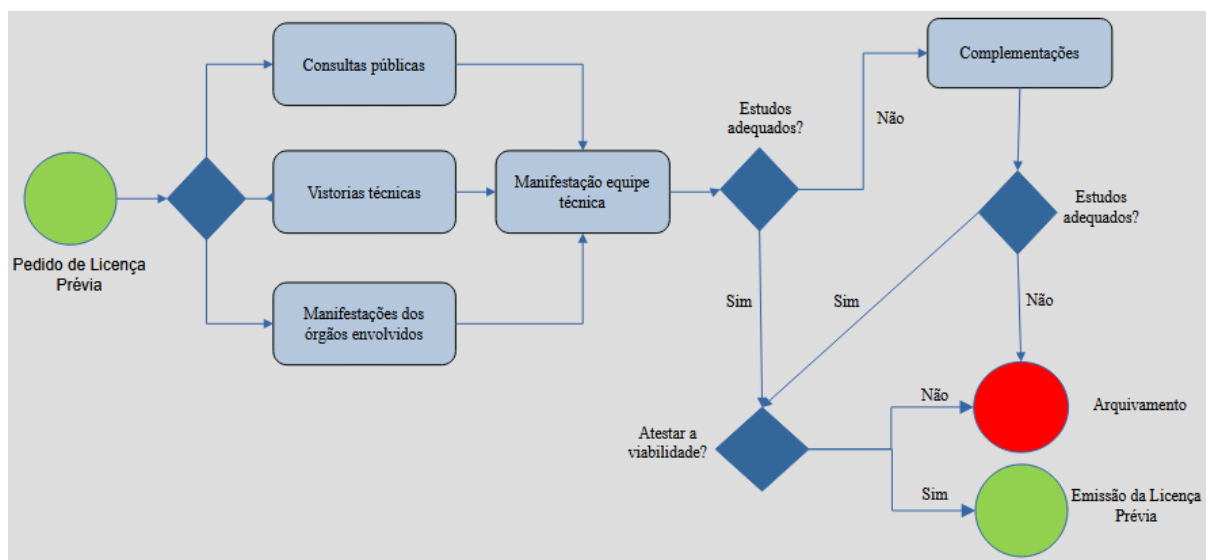


Figura 14: Etapas de avaliação a partir do pedido de Licença Prévia.
 Fonte: O Autor (2025), a partir de informações de Ibama (2008a) e Sánchez (2013a)

Para Sánchez (2013a), a AIA – que fundamenta tecnicamente o LA para a tomada de decisão – é um instrumento com caráter prospectivo, antecipatório, prévio e preventivo, o que é plenamente demonstrada nesta etapa processual. Assim, a etapa de licenciamento prévio cumpre um importante papel enquanto observadora do princípio administrativo da precaução, pois decisões tomadas nesta etapa terão efeitos nas fases subsequentes:

A licença prévia possui extrema importância no atendimento ao princípio da prevenção. Esse princípio se desenha quando, diante da ineficácia ou pouca valia em se reparar um dano e da impossibilidade de se recompor uma situação anterior idêntica, a ação preventiva é a melhor solução (Tribunal de Contas da União, 2007, p. 17).

Portanto, a fase de licenciamento prévio revela-se crucial, exigindo adoção de todas as precauções e das melhores técnicas para subsidiar a tomada de decisão, sob pena de comprometimento das etapas subsequentes do LA.

O licenciamento ambiental do Ibama

A criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) envolve a unificação de 4 órgãos. Em 1962, foi criada a Superintendência de Desenvolvimento da Pesca (Sudepe), enquanto no período de regime civil-militar, foram criados o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) e a Superintendência da Borracha (Sudhevea), ambos em 1967 e a Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), em 1973 (Lima et al., 2019).

Formalmente, a extinção desses órgãos predecessores e a constituição do Ibama, na forma de uma Autarquia, foram estabelecidas pela Lei nº 7.735/1989 (Brasil, 1989). O Ibama foi criado com a estrutura de cinco Diretorias temáticas: Controle e Fiscalização; Recursos Naturais Renováveis; Ecossistemas e Incentivo à Pesquisa e Divulgação e Administração e Finanças.

De sua criação até o ano de 1992, a Autarquia esteve vinculada ao Ministério do Interior, quando então foi transferida para o então recém-criado Ministério do Meio Ambiente. Em 2007, uma nova mudança institucional ocorreu, com a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), com a consequente transferência das atribuições de gestão de Unidades de Conservação (UCs) para este novo Órgão (Brasil, 2007).

A Diretoria de Licenciamento Ambiental (Dilic) do Ibama, em seu formato atual, foi criada no ano de 2006, em substituição à então Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental (Diliq). A mudança envolveu o desmembramento das atividades finalísticas anteriormente concentradas em uma única unidade em duas diretorias distintas: uma destinada ao licenciamento ambiental e outra envolvendo o controle e a gestão da qualidade ambiental (Brasil, 2006).

De acordo com seu regimento interno atual, a DILIC tem por atribuições a coordenação, controle e execução das ações de licenciamento em âmbito federal, além de

- I - orientar, coordenar, executar e supervisionar atividades de Avaliação de Impactos Ambientais - AIA no âmbito do Licenciamento Ambiental Federal, visando promover o desenvolvimento sustentável;
- II - articular, coordenar e supervisionar ações desconcentradas para os Núcleos de Licenciamento Ambiental, visando garantir a execução do processo de Licenciamento Ambiental Federal;
- III - propor a aplicação de penalidades em caso de infração à legislação ambiental vigente causada por atividade, obra ou empreendimento sujeita ao Licenciamento Ambiental Federal, sem prejuízo às competências da Diretoria de Proteção Ambiental;
- IV - propor normas, procedimentos, acordos, convênios e outros instrumentos referentes ao licenciamento ambiental federal, bem como orientar os Órgãos Descentralizados e os demais Órgãos Específicos Singulares sobre sua aplicação;
- V - executar e orientar a análise de estudo preliminar de riscos e similares exigidos para a viabilidade ambiental no processo de licenciamento ambiental federal;
- VI - executar e orientar a análise de planos de gerenciamento de riscos, planos de emergências e similares no âmbito do licenciamento ambiental federal, de modo compartilhado e coordenado com a Coordenação-Geral de Emergências Ambientais;
- VII - orientar, coordenar, executar e supervisionar o cálculo do Grau de Impacto - GI e do valor da Compensação Ambiental Federal, relativos aos empreendimentos de significativo impacto ambiental sujeitos a EIA-RIMA, no âmbito do licenciamento ambiental federal;
- VIII - prestar apoio técnico e administrativo ao Comitê de Compensação Ambiental Federal - CCAF; e
- IX - orientar, coordenar, executar e supervisionar as atividades com vistas a emissão de Autorização para captura, coleta e transporte de material biológico de fauna nativa silvestre - Abio e de Autorização de supressão de vegetação - ASV, no âmbito do

licenciamento ambiental federal. (Ibama, 2022).

A Dilic está estruturada em três Coordenações-Gerais finalísticas: uma destinada a promover o licenciamento de sistemas lineares; uma destinada às atividades realizadas em ambientes marinhos e costeiros (incluindo setor de óleo e gás) e uma destinada aos empreendimentos fluviais e pontuais terrestres (Figura 15).

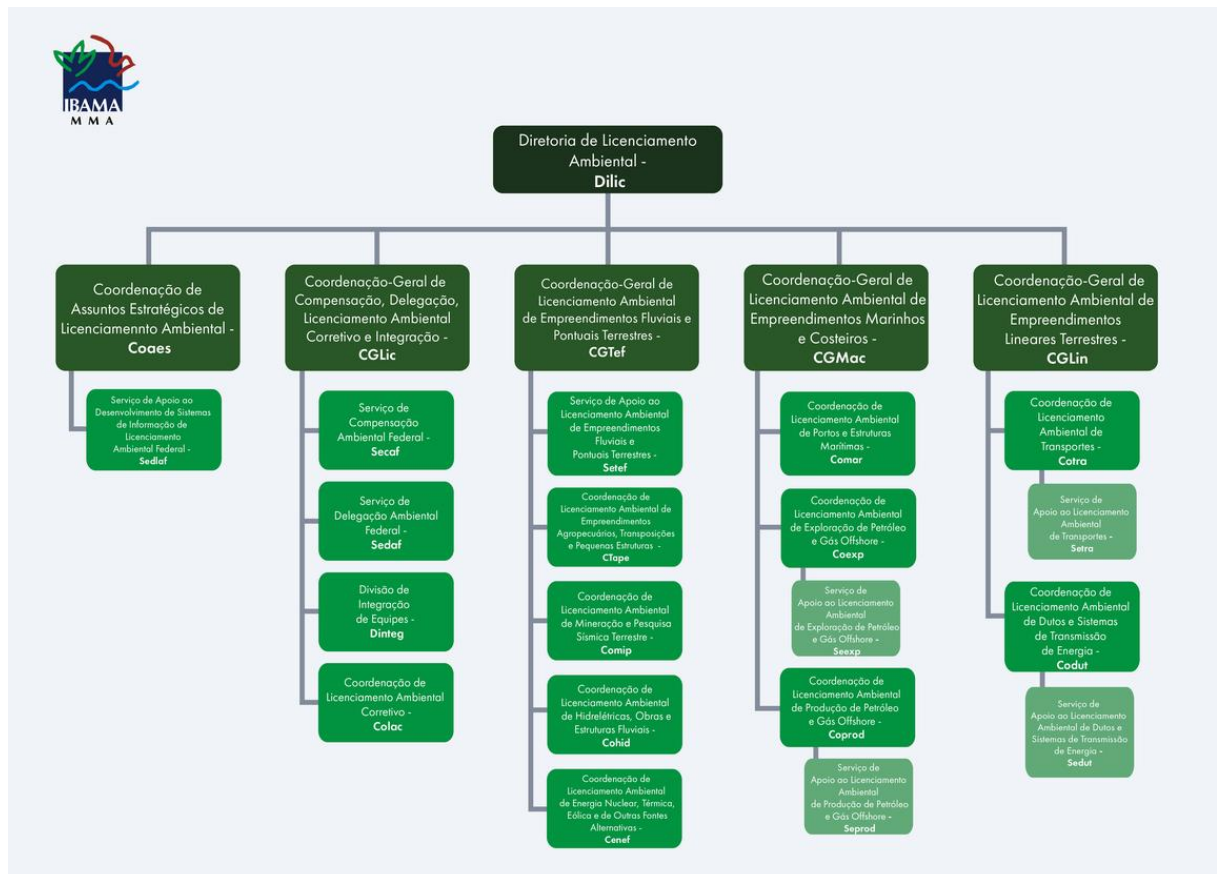


Figura 15: Organograma da Diretoria de Licenciamento Ambiental do Ibama.

Fonte: Ibama (2024).

No mês de fevereiro de 2025, dados do Sistema de Licenciamento Ambiental do Ibama (Sislic) indicavam que a Diretoria mantinha um acervo de aproximadamente 3.900 processos administrativos, abrangendo diversas tipologias de empreendimentos (Ibama, 2025a), conforme figura 16.

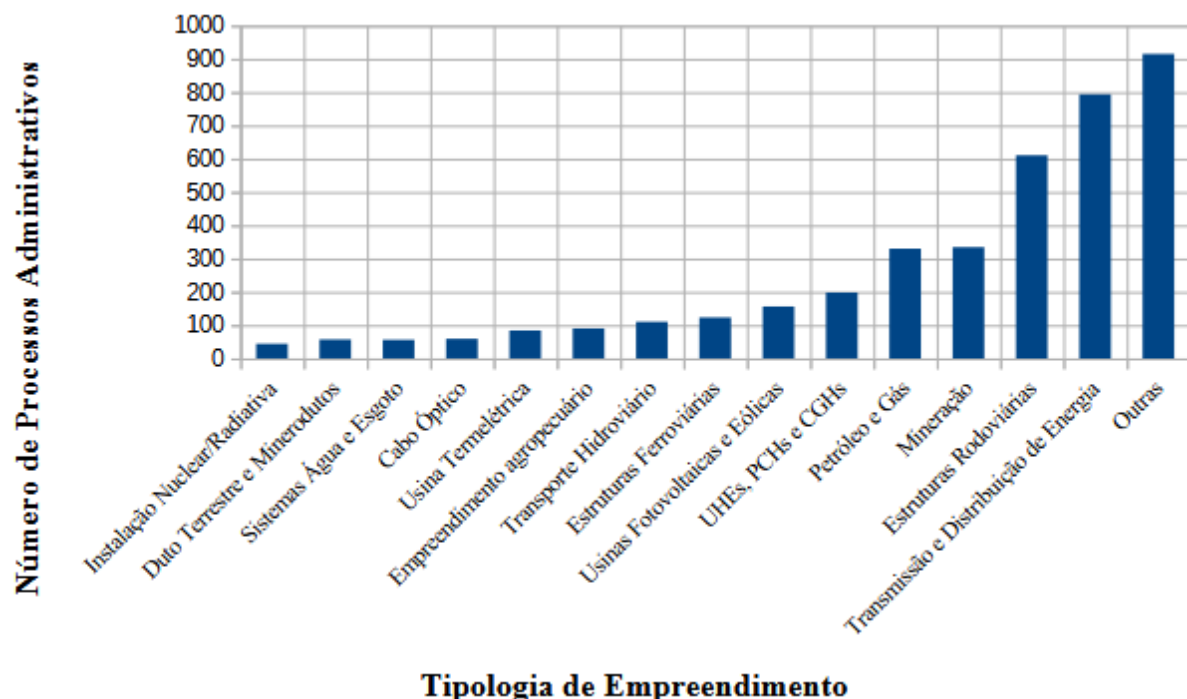


Figura 16: Processos administrativos de licenciamento em tramitação junto ao Ibama em fevereiro de 2025.
Fonte: Ibama (2025).

Em abril de 2025, o Órgão dispunha de 3.006 servidores ativos. Desse quantitativo, aproximadamente 1/3 estava lotado na sede do Órgão, no Distrito Federal. Dentro desse total, 283 servidores (cerca de 9,41%) estavam lotados na Dilic/Ibama, distribuídos na cidade do Rio de Janeiro – que abriga coordenações que acompanham processos no setor de óleo e gás – e Distrito Federal (aproximadamente 79,51% da força de trabalho) e em unidades descentralizadas distribuídas por 17 estados brasileiros (aproximadamente 20,49%) (Ibama, 2025b, 2025c).

Do total de servidores lotados na DILIC, aproximadamente 94% são Analistas Ambientais, cargo de nível superior, com as mais diversas formações profissionais (Ibama, 2025c).

SEÇÃO III - ESPACIALIZAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Esta Seção aborda o espaço e a paisagem como elementos constitutivos da AIA, enquanto geradora de subsídios para as decisões tomadas no LA. Busca-se apresentar os principais aspectos técnico-normativos referentes aos diferentes recortes espaciais, recorrendo, sempre que possível, a exemplos de projetos em tramitação no Ibama.

A abordagem pretendida objetiva estabelecer uma relação entre as dinâmicas espaciais e territoriais das localidades que poderão receber os empreendimentos e as informações que são necessárias à realização da AIA, a partir de uma perspectiva sistêmica. Nessa leitura, a AIA é entendida como um sistema aberto e a relação entre Geografia e AIA é realizada pela análise da paisagem.

Esses conteúdo mínimo necessário à realização da AIA está contido na Resolução Conama nº 01/1986, que define que o EIA deve conter um

(...) Diagnóstico ambiental da área de influência do projeto completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto” (Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, 1986)

Esse conceito legal de Diagnóstico, que exige a apresentação dessa “*situação ambiental da área, antes da implantação do projeto*” pode ser obtido a partir de uma leitura da paisagem, buscando, ao mesmo tempo, entender a configuração do espaço geográfico que poderá receber o empreendimento e servir de subsídio para um entendimento futuro desse mesmo espaço, considerando os impactos que o empreendimento pretendido poderá ocasionar.

Esse Diagnóstico é tradicionalmente dividido em três grandes áreas de trabalho, amplamente adotadas pelos profissionais que atuam na AIA: meio físico, meio biótico e meio socioeconômico.

Para o meio físico, é requerida a apresentação de informações do

(...) subsolo, as águas, o ar e o clima, destacando os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões do solo, os corpos d’água, o regime hidrológico, as correntes marinhas, as correntes atmosféricas (Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, 1986)

Comumente, as informações necessárias para o diagnóstico do meio físico são obtidas em fontes secundárias, como base de dados e literatura técnico-científica. Entre as principais instituições fornecedoras de dados, destacam-se o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - Ana, Agência Nacional de Mineração - ANM, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa, Instituto Nacional

de Meteorologia – Inmet, entre outros. Caso os dados secundários não se mostrem suficientes, recorre-se à obtenção de dados primários, por meio de levantamentos de campo.

Para o meio biótico e dos ecossistemas naturais, são requeridas informações sobre a “(...) a fauna e a flora, destacando as espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor científico e econômico, raras e ameaçadas de extinção e as áreas de preservação permanente” (Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, 1986).

Além da produção científica relacionada à área de implantação do empreendimento, que poderá ser utilizada enquanto dado secundário, é comum a obtenção de dados primários, por meio de levantamentos de campo, realizados por profissionais devidamente qualificados para identificação de espécies da fauna e diagnóstico da flora a ser suprimida.

No caso da fauna, a realização do trabalho de campo é precedida pela apresentação de um plano de trabalho, a ser analisada pelo órgão ambiental. Caso aprovado, é emitida uma autorização específica que permite a captura e coleta de material biológico (Ibama, 2017).

Para o meio socioeconômico, são requeridos, minimamente, informações sobre o

(...) uso e ocupação do solo, os usos da água e a socioeconomia, destacando os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos (Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, 1986).

Essas informações também são obtidas por pesquisas já produzidas pela academia e por fontes de dados oficiais, a exemplo de instituições como o IBGE, prefeituras locais, Ministério do Trabalho e Emprego, órgãos estaduais e locais de produção de informações, entre outros. Por sua vez, a realização de trabalho de campo é fundamental, especialmente para obtenção de dados primários da população que será atingida diretamente pelo empreendimento.

Para essa leitura da paisagem, a AIA recomenda a apresentação da área a ser estudada pela empresa contratada e pela equipe multidisciplinar responsável pelos estudos ambientais. Da mesma forma, é primordial a definição de quais estruturas que comporão o empreendimento a ser licenciado e sua respectiva localização.

Dentro da proposta metodológica desta pesquisa, os recortes espaciais que compreendem a área a ser estudada e a localização das estruturas que estão sendo licenciadas (AE e ADA) são reconhecidas enquanto *inputs* ou insumos ao sistema da AIA (Chiavenato, 2003).

A paisagem, segundo Verdum (2012), é reconhecida a partir de seus quatro elementos constitutivos. O primeiro deles, a Forma, representa os componentes que são facilmente identificáveis por meio da observação visual. Na análise realizada e que subsidia a AIA, esses

elementos mínimos podem ser reconhecidos pelos componentes do meio físico e biótico, como o clima, as formas de relevo, a vegetação existente, a fauna e a flora.

O segundo elemento, a Função, compreende as atividades humanas desenvolvidas nesse recorte da paisagem (Verdum, 2012). Esse elemento representa as condições físicas e bióticas da localidade e a potencialidade das populações em desenvolver as atividades econômicas compatíveis com essas características naturais. A Função pode ser visualizada na paisagem pela presença das cidades, dos parques industriais, por atividades agrícolas e minerárias, entre outras características que compreendem a forma como o homem produz esse espaço geográfico por meio da técnica e cultura humana.

O terceiro elemento, a Estrutura, refere-se aos valores percebidos e atribuídos à paisagem em determinado momento histórico, refletindo a organização social e econômica do espaço estudado (Verdum, 2012).

Compreender as estruturas econômicas e produtivas na AIA é essencial para interpretar as relações socioeconômicas estabelecidas a partir da Forma e da Função. Um mesmo empreendimento com potencial de causar impactos ambientais significativos, pode gerar efeitos muito distintos a depender da região onde está inserida – os impactos dessa atividade sobre uma comunidade extrativista da Amazônia podem diferir substancialmente daqueles observadas em uma região com agricultura altamente tecnificada na região Centro-Oeste do país.

Por fim, o último elemento, a Dinâmica, permite a compreensão das transformações espaciais a partir de uma perspectiva temporal. Esse elemento demonstra a ação do tempo sobre o espaço, o que ocasiona as mudanças que geram diferentes Unidades de Paisagens. Essas mudanças podem ser de ordem natural, como a evolução nas formas de relevo, ou resultantes das atividades humanas, relacionadas a atividades já implementadas ou previstas para um futuro próximo (Verdum, 2012).

Para a AIA, é de fundamental importância a compreensão de que as paisagens não são estáticas. Elas incorporam – na sua configuração atual – múltiplas camadas do passado. Essa perspectiva se revela, por exemplo, nas profundas relações das comunidades tradicionais com seus espaços de reprodução social e pelas manifestações culturais dessas localidades e o quão complexa são essas avaliações.

Do mesmo modo, um empreendimento que tenha sido proposto em dois períodos distintos pode ter uma relação diferenciada com a localidade em termos de potencial gerador de impactos, devido à ação do tempo e das condições sociais, econômicas e ambientais da região que pretende receber o projeto.

A análise da paisagem, realizada pelos elementos de Forma, Função, Estrutura e Dinâmica, materializam-se nos 4 (quatro) recortes espaciais considerados neste estudo. Como forma de exemplificação, será utilizado o caso do projeto ferroviário “Corredor Oeste de Exportação”, ou “Nova Ferroeste”, atualmente em tramitação no Ibama por meio do P.A. nº 02001.017497/2020-72.

Etapa prévia à elaboração dos estudos e da realização efetiva da AIA, é a definição da área que será estudada: será dentro desses limites onde serão obtidos dados e informações necessários à construção do diagnóstico socioambiental. Esse recorte espacial é denominado Área de Estudo – AE (Sánchez, 2013a).

Como exemplo da definição desse recorte espacial, no caso do projeto da Nova Ferroeste, o empreendedor considerou, para os meios físico e biótico, um buffer de 5km ao longo do traçado, além da área de contribuição das bacias hidrográficas de nível 6 interceptadas pelo empreendimento.

Para o meio socioeconômico, foi considerado uma AE local – considerando os limites territoriais dos municípios interceptados – e uma AE expandida, que foi tratada e justificada nos capítulos correspondentes a cada tema abordado (Figura 17).

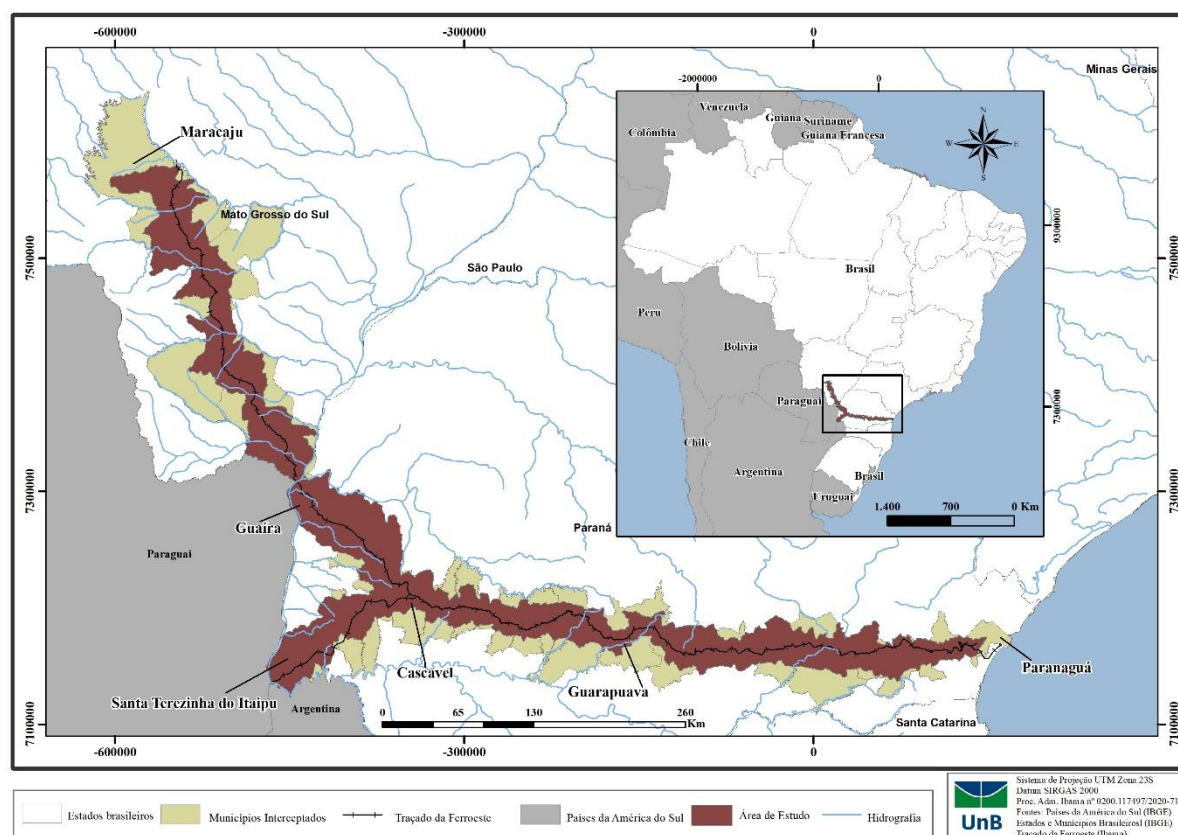


Figura 17: Área de Estudo (AE) para o projeto da "Nova Ferroeste".

Fonte: José Alex Portes e Simone Abreu, baseado em Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (2021).

Por sua vez, a Área Diretamente Afetada (ADA) pode ser definida como o recorte espacial onde se dará a implantação do empreendimento e de suas instalações auxiliares (Barbosa, 2014; Sánchez, 2013a) ou ainda, a área efetiva e exclusiva de uso do empreendimento (Bim, 2014).

Para o projeto da Nova Ferroeste, a ADA do empreendimento corresponde à área que será desapropriada para formação da faixa de domínio, bem como a área que será ocupada pelas estruturas acessórias para implantação e operação do empreendimento (Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, 2021), conforme figura 18.

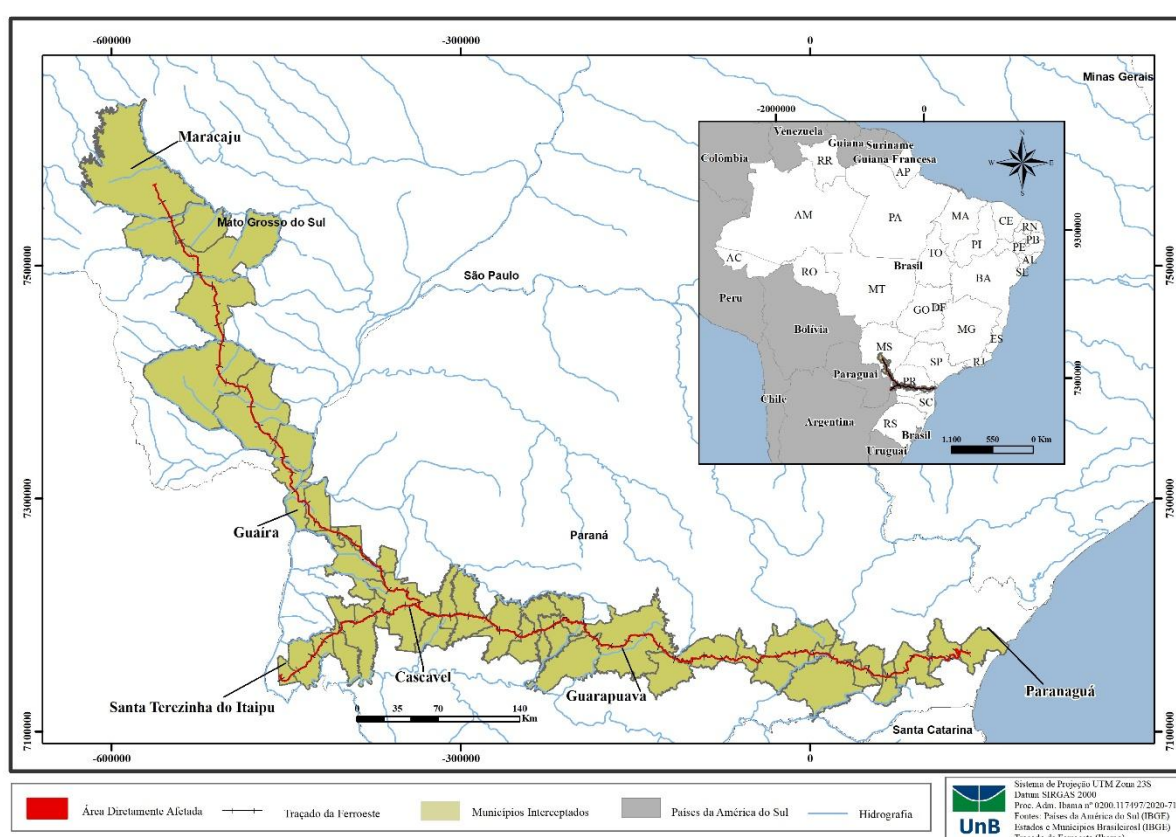


Figura 18: Área Diretamente Afetada (ADA) do projeto "Nova Ferroeste".

Fonte: José Alex Portes e Simone Abreu, baseado em Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (2021).

A concepção da ADA também está vinculada a outro aspecto espacial considerada na AIA, que são as alternativas locais previstas pela Resolução Conama nº 01/1986. Conforme esse normativo, os estudos devem apresentar as alternativas vinculadas tanto aos aspectos locais e tecnológicos (Conama, 1986). Assim, caso haja uma nova concepção espacial do projeto, a delimitação da ADA deverá, necessariamente, ser ajustada.

As informações coletadas no Diagnóstico Socioambiental servirão como subsídios para a realização da AIA – juntamente com as informações de AE e ADA – na forma de *inputs*

(Chiavenato, 2003). A partir desses elementos, é possível caracterizar os impactos diretos e indiretos, estabelecendo-se relações de causa e efeito entre a atividade a ser desenvolvida e o impacto a ser gerado, mediada pelo aspecto ambiental.

Os impactos diretos são aqueles causados diretamente pelo empreendedor ou por suas contratadas (impactos de primeira ordem) e se materializam espacialmente na Área de Influência Direta – AID (Barbosa, 2014; Sánchez, 2013a). Essa área pode ser delimitada considerando os aspectos dos meios físico, biótico e socioeconômico.

Para o caso concreto da Nova Ferroeste, a AID para o meio socioeconômico (figura 19) abrange os limites territoriais de todos os municípios interceptados pelo traçado da ferrovia. Já para os meios físico e biótico, adotou-se um *buffer* de 3km do traçado (figura 18), considerando aspectos como a dispersão de ruídos, presença de fragmentos florestais, efeito barreira, entre outros (Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, 2021).

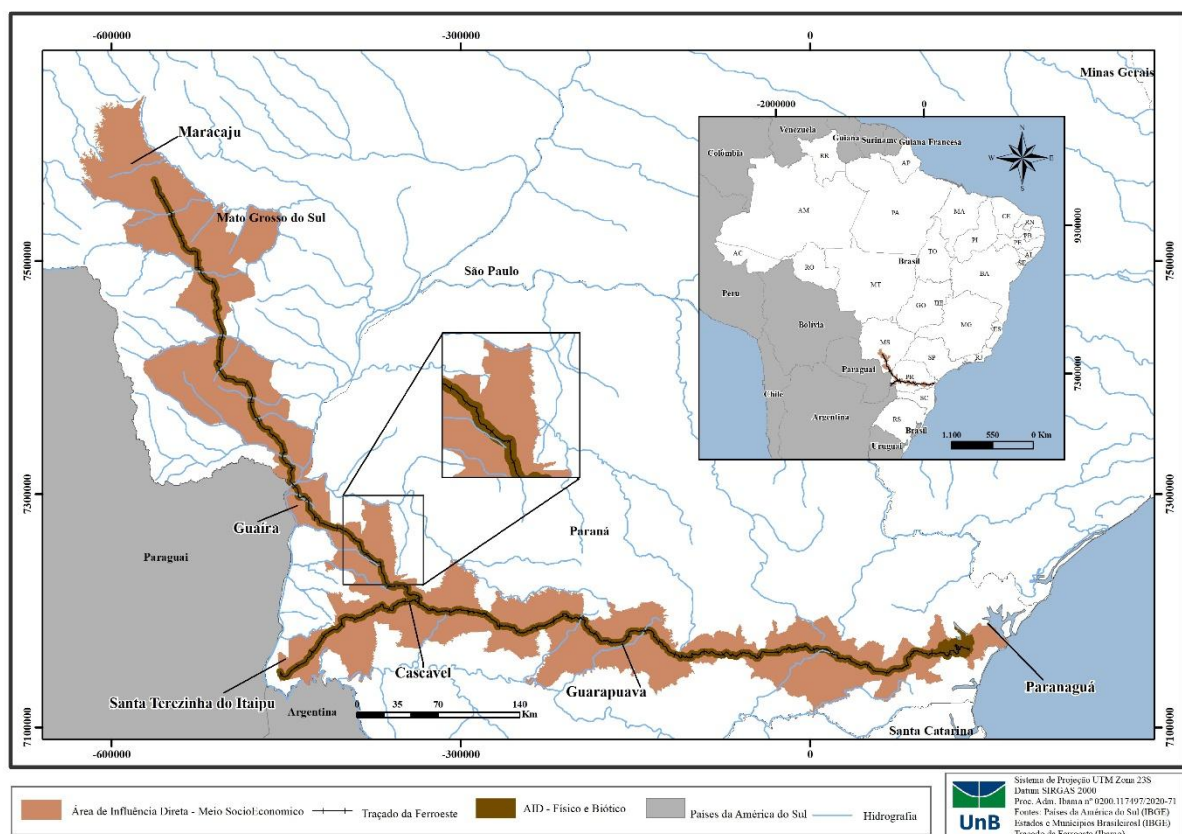


Figura 19: Área de Influência Direta (AID): meios físico, biótico e socioeconômico.
Fonte: José Alex Portes e Simone Abreu, baseado em Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (2021).

Como exemplos de impactos causados diretamente pelas atividades desenvolvidas pelo empreendedor, é possível citar: perda de indivíduos da fauna, contaminação do solo, incômodo à população, entre outros (Ibama, 2020a)

Por sua vez, os impactos indiretos não decorrem diretamente das atividades desenvolvidas pelo empreendedor ou sua subcontratadas, mas resultam como efeito dos impactos diretos (impactos de segunda ou terceira ordem). Espacialmente, estes impactos se materializam na Área de Influência Indireta – AII (Barbosa, 2014; Conama, 1986; Sánchez, 2013a).

No caso da Nova Ferroeste, a AII do meio socioeconômico considerou os limites territoriais dos municípios interceptados e uma relação deste município com a rede urbana local e regional (figura 20).

Já para os meios físico e biótico, utilizou-se a mesma delimitação utilizada para a AE nos trechos de I a IV. No trecho V, devido às especificidades da região da Serra do Mar e da planície litorânea paranaense, foi considerada uma área ampliada, contemplando a bacia de contribuição que drena para a Baía de Paranaguá, bem como a diversidade de UCs localizadas nesta região (figura 20).

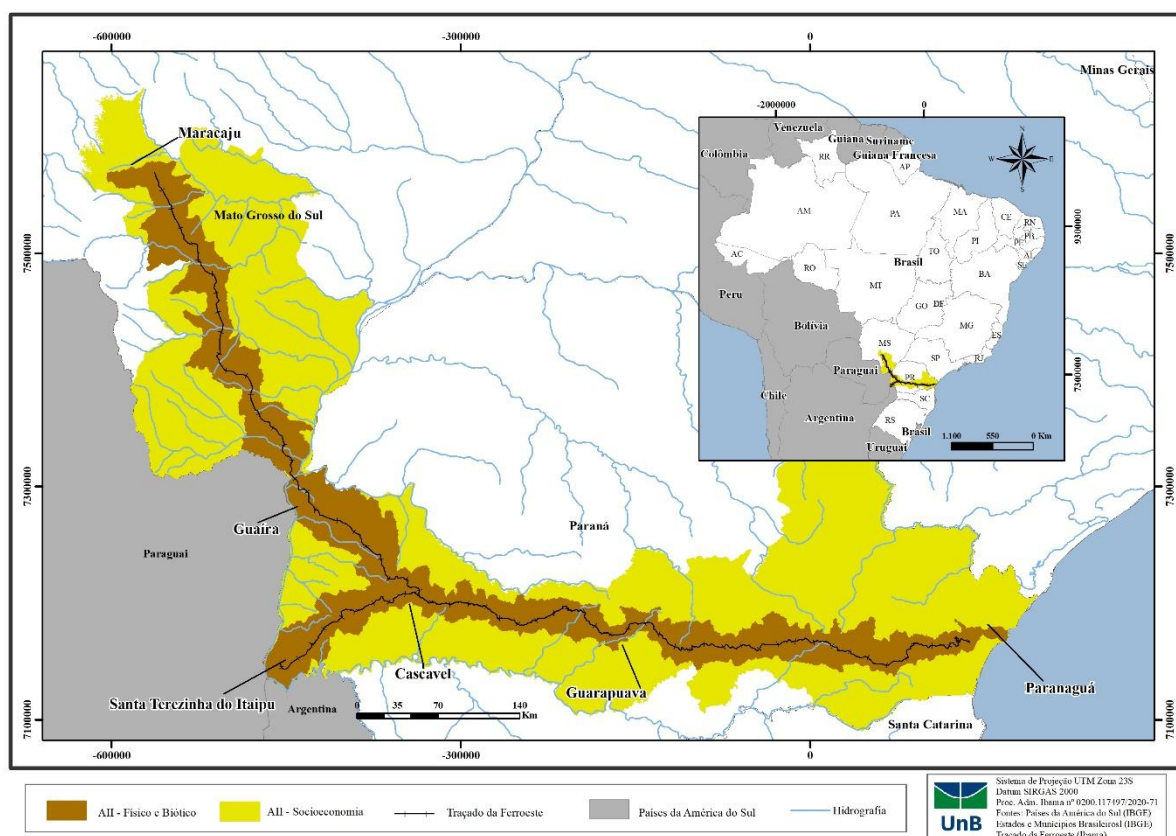


Figura 20: Área de Influência Indireta (AII): meios físico, biótico e socioeconômico.
Fonte: José Alex Portes e Simone Abreu, baseado em Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (2021).

Como exemplo de impactos causados de forma indireta pelas atividades desenvolvida pelo empreendedor, podem ser citados: valorização ou desvalorização imobiliária, aumento das taxas de desmatamento, aumento da caça e do tráfico de animais, entre outros (Ibama, 2020a).

Além do TR, que pode apresentar algumas diretrizes quanto aos recortes espaciais mencionados anteriormente (Brasil, 2020; Sánchez, 2013a), alguns normativos apresentam definições espaciais do que podem ser analisados neste estudo. Um exemplo é a atuação dos órgãos intervenientes ao LAF, conforme previsto na nº 60/2015 (Brasil, 2015b).

Esta norma regula a atuação da Fundação Nacional dos Povos Indígenas - Funai e do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – Incra, nos casos de empreendimentos localizados ou com elementos que possam causar impactos diretos em terras indígenas e terras quilombolas, respectivamente; do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, em caso de empreendimento localizados em áreas com ocorrências de bens culturais acautelados, e da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS), nos casos em que o empreendimento se localizar em municípios pertencentes às áreas de risco ou endêmicas para malária) (Brasil, 2015b).

O anexo 1 da norma estabelece as distâncias que devem ser observadas, de acordo com a tipologia do empreendimento e sua localização – se situada na Amazônia Legal ou demais regiões do país – conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2: Distâncias a serem observadas pelos Órgãos Intervenientes ao LAF, segundo P.I. nº 60/2015.

Tipologia	Distância	
	Amazônia Legal	Demais regiões
Empreendimentos Lineares (exceto		
Rodovias)	10 km	5 km
Ferrovias	5 km	3 km
Dutos	8 km	5 km
Linhas de Transmissão		
Rodovias	40 km	10 km
Empreendimentos pontuais		
(portos, mineração e termelétricas)	40 km	10 km
Aproveitamentos hidrelétricos	40 km* ou reservatório	15 km* ou reservatório
(UHEs e PCHs)	acrescido de 20km à jusante	acrescido de 20km à jusante

Fonte: Adaptado de Brasil (2015b).

Outro ponto de discussão refere-se à aplicação das disposições da Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho, que estabelece a obrigatoriedade de realização de consultas livres, prévias e informadas aos povos indígenas e tribais. A implementação desse instrumento e a ausência de uma regulamentação sobre sua operacionalização (incluindo o alcance espacial de sua aplicação) tem sido foco recorrente de conflitos e causa de judicialização no âmbito do LA de uma série de empreendimentos pelo país (Cruz, 2018; Pereira, 2013).

Na hipótese de existência de cavidades naturais subterrâneas, a regulação se dá por meio da Resolução Conama nº 347/2004, que define a obrigatoriedade de manifestação do Ibama (até então o órgão responsável pela gestão do patrimônio espeleológico, até a criação do ICMBio, em 2007) na hipótese de empreendimento que possa causar impactos a essas estruturas (Conama, 2004).

No entorno das cavidades, é estabelecida, por parte do órgão ambiental, uma área de influência que objetiva a proteção do patrimônio espeleológico. Enquanto essa delimitação não é definida com base em critérios técnicos específicos, deve-se adotar um raio de proteção de 250 metros, em forma de poligonal convexa (Conama, 2004).

No caso das Unidades de Conservação (UC), dois aspectos principais são considerados. Primeiramente, na hipótese de um empreendimento afetar diretamente uma UC ou sua zona de amortecimento, é obrigatória a manifestação do órgão gestor daquela Unidade (Brasil, 2000).

Para as UCs que ainda não dispunham de zona de amortecimento definida em seu plano de manejo, a legislação estabelecia, de forma provisória, uma faixa marginal de 3 km no entorno da unidade. Porém, a Resolução do Conama perdeu validade em dezembro de 2020 e não foi renovada (Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, 2010, 2015).

Por outro lado, nos casos de licenciamento com EIA/RIMA, há a destinação de recursos a título de compensação ambiental, que são direcionados para UCs já existentes ou para criação de novas UCs (Brasil, 2000).

Um dos índices utilizados para a definição do grau de impacto de um empreendimento – que definirá o quantitativo de recursos a serem destinados – é o Índice de Abrangência, que trata do alcance espacial dos impactos negativos sobre os recursos naturais.

Para empreendimentos terrestres, fluviais e lacustres, o índice considera como base espacial a bacia hidrografia interceptada pelo empreendimento: para impactos que tem como limites a microbacia, o peso é menor (peso 1), enquanto para aqueles empreendimentos que ultrapassam uma bacia de primeira ordem, o peso é maior (peso 4) (Brasil, 2009b).

Definido o grau de impacto e o valor da compensação, e quando prevista a alocação desses recursos para UCs já existentes, a destinação deve ser feita para as unidades diretamente impactadas ou, na ausência delas, para UCs localizadas no mesmo bioma e na mesma bacia hidrográfica onde o empreendimento está situado (Conama, 2006).

Porém, apesar da existência de normativos que norteiam o trabalho executado pelos servidores públicos e profissionais que elaboram os estudos sobre o que deve ser considerado e estudado, na definição dos recortes relacionados com os impactos, essa situação se inverte.

Diferentes entidades e autores têm identificado problemas relacionados com a ausência de parametrização e de procedimentos que garantam maior efetividade na delimitação desses recortes espaciais, evidenciando um cenário de significativa subjetividade nesse tipo de avaliação.

Em nível federal, Santo e Fonseca (2016) avaliaram 30 estudos ambientais de projetos submetidos ao licenciamento ambiental do Ibama, onde foram identificados 13 diferentes tipos de recortes espaciais nos estudos analisados. Em 47% dos processos analisados, houve a identificação de ADA, da AID e da AII, enquanto em 70% deles, constatou-se a utilização da bacia hidrográfica como um dos critérios de espacialização dos recortes definidos na legislação ambiental.

De Araújo, Ramos e Mello (2018) avaliaram 40 Termos de Referência emitidos pelo Ibama para licenciamento ambiental de empreendimentos de transmissão de energia no período de 1998 a 2017, com o objetivo de identificar possíveis alterações nas diretrizes desses documentos em relação aos recortes espaciais ao longo do tempo.

Os autores concluíram que, nos TRs emitidos até o ano de 2012, esses documentos já definiam, equivocadamente, a área de influência junto com a área a ser considerada para realização do diagnóstico. A partir de 2016 e 2017, essa concepção foi alterada, com os TRs passando a especificar a responsabilidade do empreendedor a AID e AII posteriormente a etapa de avaliação dos impactos.

Ainda em nível federal, Carvalho et al. (2018), ao avaliarem um total de 9 (nove) P.A. de licenciamento de usinas hidrelétricas, identificaram que os estudos apresentados não realizaram a diferenciação entre a Área de Estudo (AE) e as áreas de influência

Em um levantamento realizado com estudos apresentados ao órgão ambiental de Minas Gerais, Rocha e Wilken (2020) identificaram baixa qualidade na delimitação das áreas de influência, constatando maior subjetividade e arbitrariedade nesse processo de delimitação. O

levantamento também apontou necessidades de melhorias no estabelecimento de instruções técnicas e normatização junto àquele Órgão.

Já no âmbito de processos de licenciamento de Pequenas Centrais Hidrelétricas - PCHs conduzidos pelo órgão ambiental do Paraná, Biagi e Ciminelli (2018) identificaram ausência de parametrização nas informações referentes à espacialização apresentadas nos estudos ambientais, bem como a não utilização dos critérios estabelecidos nos TRs. Como possível explicação para esses resultados, os autores apontam a falta de integração da equipe técnica multidisciplinar responsável pela elaboração destes estudos.

Alguns estudos focam em casos específicos, à exemplo das áreas de influência da Rodovia dos Tamoios, no estado de São Paulo, onde o estudo ambiental considerou como critério para delimitação da área de influência do meio físico unicamente as bacias hidrográficas interceptadas (Menin, 2017).

Além disso, constatou-se a adoção de distâncias fixas em relação à ADA do empreendimento. Por meio da utilização de Sistema de Informação Geográfica (SIG), o autor apresentou novas propostas de áreas de influência para o empreendimento, distintas do apresentado pelo empreendedor e avaliado pelo órgão ambiental paulista.

A implantação da UHE Belo Monte, no Pará, foi estudada por Estronioli e Miranda Neto (2022), que abordaram a problemática da definição de área atingida pelo empreendimento (ADA do projeto), com foco nos possíveis impactos causados aos moradores do Jardim Independente, na área urbana de Altamira (PA).

Os residentes, em sua maioria em situação de vulnerabilidade social, buscavam reparações em razão do comprometimento de suas moradias, supostamente causado pela elevação do lençol freático, decorrente da formação reservatório artificial.

A mesma constatação quanto a problemas na delimitação espacial dos impactos pode gerar externalidades LA, a exemplo da atuação setores interessados, pela atuação direta de órgãos de controle ou na possibilidade de judicialização das decisões tomadas.

No contexto de implantação da Ferrovia Transnordestina, no estado de Pernambuco, houve a judicialização do processo, com paralisação de parte das obras em razão dos impactos sobre comunidades de remanescentes de quilombolas que não foram incorporadas à área de influência do projeto (Machado, 2016).

Outro exemplo pode ser observado no processo de pavimentação da rodovia BR-319, nos estados de Rondônia e Amazonas. A desconsideração da presença de comunidades e territórios indígenas, localizadas fora da área de influência do empreendimento, resultou em

uma forte atuação de órgãos e entidades externas ao processo (Ferrante; Gomes; Fearnside, 2020).

Já na implantação da malha ferroviária operada pela Rumo Malha Norte, entre os municípios de Rondonópolis e Lucas do Rio Verde (MT), houve a judicialização do processo administrativo por supostas falhas na identificação de comunidades tradicionais que não foram incluídas nas áreas previstas para os estudos de avaliação de viabilidade socioambiental do empreendimento (Ministério Público Federal, 2022).

Deste modo, com base em alguns exemplos da literatura científica, compreende-se que o componente espacial constitui um elemento estruturante e fundamental no processo de avaliação de viabilidade desses projetos, cabendo, em todos os casos, uma avaliação cuidadosa, sobretudo na fase de avaliação de viabilidade desses projetos.

SEÇÃO IV - ESPACIALIZAÇÃO DOS IMPACTOS DE EMPREENHIMENTOS SUBMETIDOS AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL FEDERAL

Esta seção tem como objetivo apresentar os resultados da pesquisa documental realizada no acervo de processos em tramitação na Dilic/Ibama. A apresentação está dividida nos seguintes tópicos:

- Definição da amostra de processos e descrição dos projetos analisados;
- Resultados para os Termos de Referência;
- Resultados para os estudos ambientais; e
- Resultados para os PT e Despachos Decisórios.

Na análise documental, adotou-se a sequência avaliativa baseado na função sistêmica de cada um dos recortes espaciais: primeiramente a AE e ADA, enquanto recortes de entrada e subsídios à AIA (*inputs*) e posteriormente, a AID e AII, enquanto recortes de saída e resultados da AIA (*outputs*).

Definição da amostra de processos e descrição dos projetos analisados

Com base em dados extraídos do Sislic/Ibama (Ibama, 2025a), identificou-se um total de 59 LPs emitidas para empreendimentos rodoviários e ferroviários no período de 2010 a 2024 (média de 3,9 licenças/ano). Este quantitativo de licenças foi considerado como ponto inicial da amostra da pesquisa.

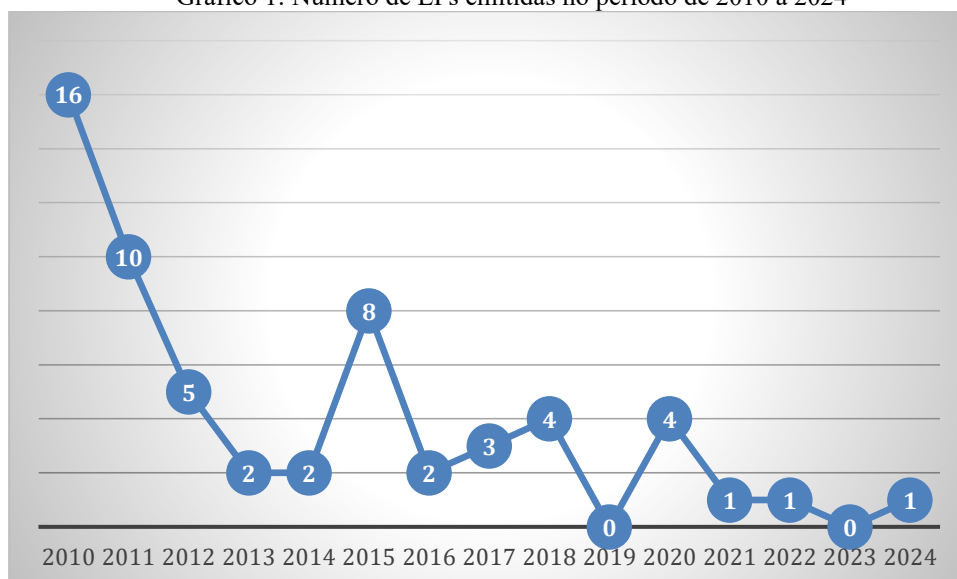
A indicação do ano de emissão das LPs está descrita no gráfico 1. O ano de 2010 – marco inicial do período analisado – registrou o maior número de LPs emitidas, totalizando 16 documentos (27,12%). O ano de 2010 também se destaca pela emissão de LPs para dois importantes projetos ferroviários: a Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL) e a Ferrovia Norte-Sul, que interceptam estados das regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste do Brasil (vide mapas em anexo).

Entre 2010 e 2014, observa-se uma redução contínua no número de licenças emitidas, com apenas 2 LPs em 2014. Ainda assim, esse intervalo inicial de 5 anos corresponde a mais de 50% de todas as LPs emitidas no período analisado (média de 7 licenças/ano).

Os anos de 2015, 2018 e 2020 também são representativos em relação a um número maior de projetos que tiveram a viabilidade socioambiental avaliada, culminando com a emissão de 8; 4 e 4 LPs, respectivamente).

Ademais, observa-se também uma tendência de queda no número de licenças emitidas no período de 2020 a 2024 (média de apenas 1,4 licenças/ano). Em 2023, nenhuma LP foi emitida para essa tipologia de empreendimento.

Gráfico 1: Número de LPs emitidas no período de 2010 a 2024



Fonte: O Autor, baseado em informações do Sislic/Ibama (2025a).

Após verificação documental dessa amostra inicial de projetos, foram identificados casos em que o fluxo processual ou ausência de algum documentos geraria comprometimento da análise pretendida.

Nesse sentido, foram considerados os seguintes elementos para exclusão de alguns projetos, a saber: (i) não localização dos estudos ambientais que subsidiaram a emissão da LP; (ii) processos que não tiveram emissão do TR; (iii) processos em que houve a emissão de LP não considerando o TR emitido ou baseado em outro tipo de estudo ambiental; (iv) LPs que tratavam de renovação, retificação ou alteração de titularidade. Desta forma, optou-se pela exclusão de 12 P.A, conforme Quadro 3:

Quadro 3: Lista de P.A. excluídos da amostra de projetos iniciais

Nº da LP	Empreendimento	Motivação
335/2009	Rodovia MA - 280 trecho montes altos - Sítio novo	Estudo Ambiental não localizado
357/2010	Contorno Ferroviário de Santo Amaro	Estudo Ambiental não localizado
379/2010	BR 153 - Km 54,3 ao Km 72,1	Estudo Ambiental não localizado
374/2010	BR 153/SP - Implantação da Variante de Ourinhos	LP emitida - avanço das obras
353/2010	Ponte Internacional sobre o rio Mamoré - BR 425/RO	Estudo Ambiental não localizado
348/2010	RJ 165 - Estrada Parque Paraty-Cunha	TR não emitido
404/2011	Contorno Sul de Feira de Santana	Estudo Ambiental não localizado
515/2015	Rod. BR-116/BA - Santa Teresinha/BA a Vitória da Conquista/BA	Estudo Ambiental não localizado
525/2016	Ponte sobre o rio Parnaíba - BR-235/PI	Estudo Ambiental não localizado
567/2018	BR 135 BA - Trecho São Desidério - Correntina	Estudo Ambiental não localizado
626/2020	BR 153 - Trecho Porangatu - Anápolis	Renovação de LP
691/2024	BR-116/MG (divisa BA/MG – divisa MG/RJ (Além PB)	Alteração de titularidade

Fonte: Elaborado pelo próprio Autor, 2025.

Nesse sentido, a amostra final concentrou-se em 47 P.A., cujo detalhamento – incluindo toda a documentação analisada em cada um deles – encontra-se disponível em planilha no Anexo 2 desta Dissertação. Desses, 38 se referem a empreendimentos rodoviários (80,85%) e 9 deles se referem a empreendimentos ferroviários (19,15%).

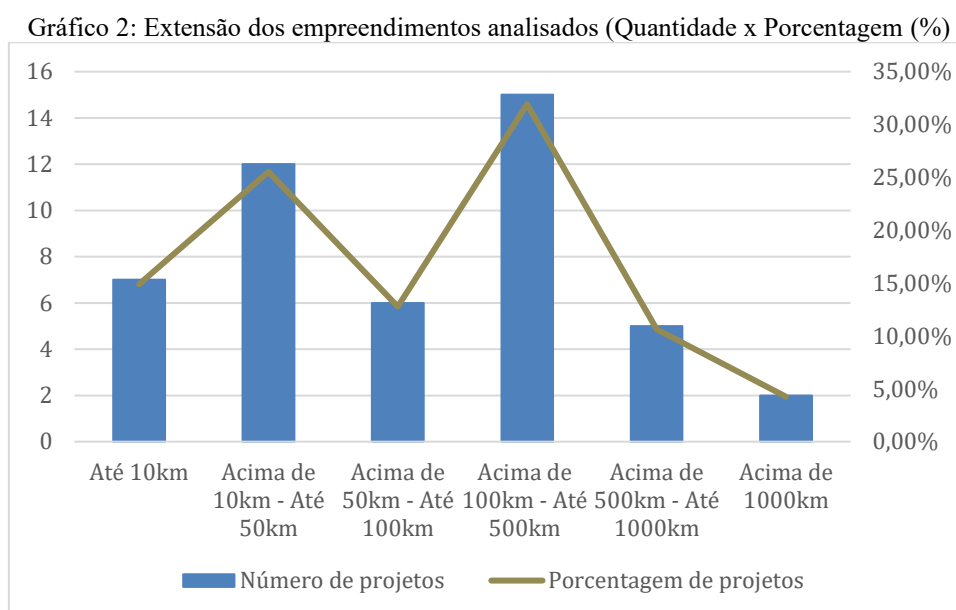
Cabe também uma ressalva relacionada a dois empreendimentos, que estão vinculados a quatro processos administrativos distintos. O primeiro se refere à BR-080/MT, que compreende a implantação da rodovia desde o distrito de Luiz Alves, no município de São Miguel do Araguaia/GO, atravessando o rio Araguaia e chegando até a sede municipal de Ribeirão Cascalheira/MT, na intersecção com a rodovia BR-242-MT.

Esse empreendimento teve a Licença Prévia 377/2010 emitida no âmbito do P.A. nº 02001.010670/2009-04, contemplando apenas a ponte sobre o rio Araguaia. Porém, essa licença expirou sem que as obras fossem executadas. Em 2018, o Ibama emitiu a LP 590/2018, vinculada ao P.A. 02001.009312/2009-41, contemplando, além da ponte, todo o trecho rodoviário até a sede urbana de Ribeirão Cascalheira/MT.

O outro empreendimento refere-se à ponte sobre o rio Paraná, interligando o município brasileiro de Foz do Iguaçu/PR e a cidade de Presidente Franco, no Paraguai. Para esse empreendimento, foram emitidas duas LPs distintas: a LP 510/2015 (vinculada ao P.A. 02001.001329/2007-98), refere-se exclusivamente às obras da ponte, enquanto os acessos rodoviários a esta estrutura estão contempladas na LP 378/2010 (vinculadas ao P.A. 02001.004606/2010-10).

Dos 47 projetos analisados, a extensão média deles é de 244,87 km, sendo que 15 deles tem extensões que variam entre 100 e 500km (31,91%) e 12 projetos tem extensões entre 10 e 50km (25,53%) Somente dois projetos tem extensão superiores a 1000km (Gráfico 2).

A discrepância entre a extensão desses projetos pode ser vista nos exemplos da Ferrovia de Integração Centro-Oeste - FICO (P.A. 02001.000790/2009-95), com aproximadamente 1.700km de extensão, enquanto a ponte sobre o rio Araguaia, que compreende trecho da BR-080/MT (P.A. 02001.010670/2009-04), tem apenas 1 km de extensão.



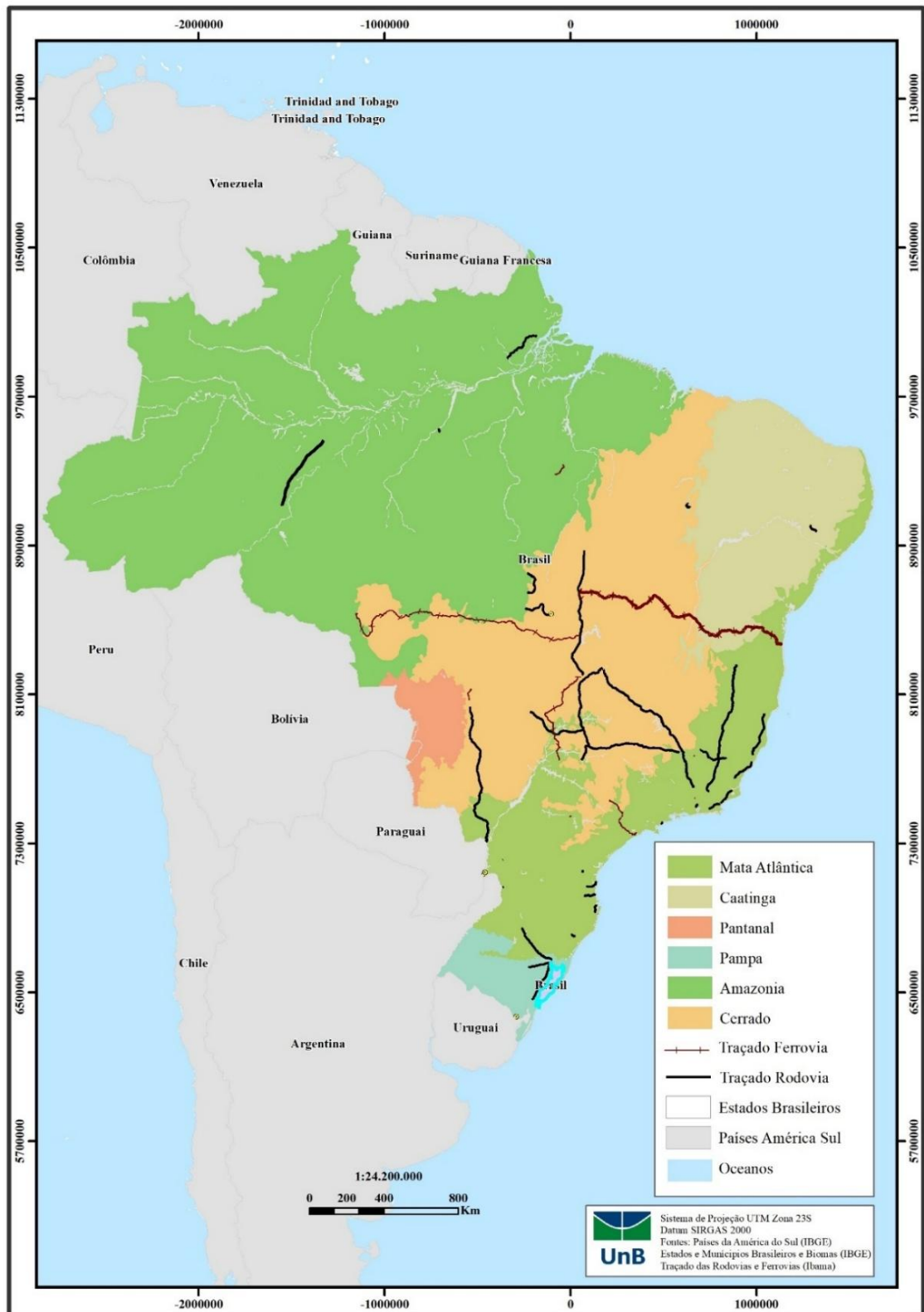
Fonte: O Autor (2025).

Por sua grande extensão, a FICO intercepta 42 municípios – o maior número de municípios da amostra. Na segunda posição, aparece a BR-116/MG (02001.007991/2012-19), com 39 municípios. Contudo, a maioria dos projetos analisados interceptam até 2 municípios (38,30%). Quanto aos Estados da federação, 37 projetos interceptam apenas um deles (78,72%); 6 interceptam 2 Estados (12,76%) e 4 projetos interceptam 3 estados (8,51%).

A maioria dos empreendimentos está localizada na porção ocidental do território nacional. A análise desses projetos, considerando a disposição dos biomas brasileiros, revela que 33 deles interceptam áreas da Mata atlântica; 13 deles, o Cerrado e 6 projetos, estão localizados na Amazônia.

A potencialidade de atingimento de diferentes ecossistemas também é materializada em alguns desses projetos lineares: 10 deles interceptam mais de um bioma. À título exemplificativo, a Ferrovia de Integração Oeste-Leste (P.A. 02001.002052/2008-00), intercepta 3 biomas diferentes biomas: Mata Atlântica, Caatinga e Cerrado (Figura 21).

Figura 21: Localização dos empreendimentos, considerando os biomas brasileiros.



Fonte: José Alex Portes e Simone Abreu (2025).

Ao analisar o perfil dos projetos, constata-se que o rito administrativo ordinário – com elaboração de EIA/RIMA – foi executado em 34 P.A. (72,34%), enquanto o rito simplificado – com elaboração de EA ou RAS – foi executado em 13 P.A. (27,66%). A adoção do rito ordinário indica que a maioria dos projetos licenciados apresentam maior complexidade e uma maior potencialidade de gerar impactos socioambientais significativos quando comparado aos processos que adotaram o rito simplificado.

A atuação dos órgãos intervenientes ao LAF e dos órgãos gestores de unidades de conservação tendem a aumentar a complexidade das análises desses projetos também em seus aspecto espacial, ainda que o Ibama não tenha a competência de avaliar os impactos dos bens jurídicos a que estão atrelados. Contudo, cabe ao órgão ambiental licenciador assegurar que as medidas de mitigação ou compensação dos impactos mantenham relação de causalidade com os impactos gerados pelo empreendimento

Nesse sentido, constata-se a atuação da FUNAI em 14 dos projetos da amostra (29,78%) e da FCP/Incra em 12 deles (25,53%). Quanto ao empreendimento estar localizado em áreas endêmicas de malária, isso foi observado em apenas 8 processos (17,02%), na medida em que a maioria dos projetos não estão localizados nas áreas mais críticas do país, onde a ocorrência desse agravo costuma ocorrer de forma mais intensa.

Por outro lado, observou-se a atuação do IPHAN na totalidade dos projetos, uma vez que a realização de sondagens prévias e coletas de bens arqueológicos é inerente a esse tipo de intervenção.

Em 20 projetos (42,55%), constatou-se a interceptação ou interferência com Unidades de Conservação, sejam federais, estaduais ou municipais, situação que demanda a manifestação dos órgãos gestores por essas unidades.

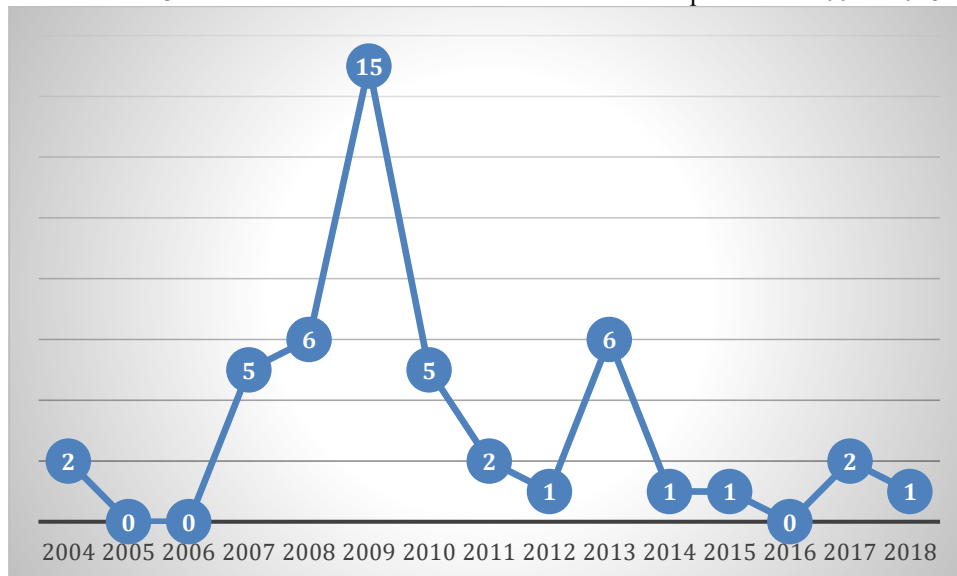
Resultados para os Termos de Referência (TRs)

Considerando o recorte de P.A. analisados, chama a atenção o fato alguns de alguns TRs terem sido emitidos em anos bem a 2010, com casos de TRs emitidos desde o ano de 2004. Segundo a IN Ibama 184/2008, esse documento tem validade de 2 anos, sendo exigido a renovação após esse período (Ibama, 2008a).

A equipe técnica do Ibama emitiu um grande número de TRs entre os anos de 2008 e 2010, totalizando 26 documentos (6 em 2008, 15 em 2009 e 5 em 2010), o que representa mais

de 55% da amostra analisada (Gráfico 3). Esse número expressivo apresenta relação com a demanda de projetos apresentados no Plano de Aceleração do Crescimento (2007-2010).

Gráfico 3: Número de Termos de Referência emitidos no período de 2004 a 2018.



Fonte: O Autor, 2025.

Constata-se uma tendência expressiva de diminuição do número de documentos emitidos a partir do ano de 2009 até 2012, sendo que neste último ano, houve a emissão de um único TR. Em 2013, houve um novo pico de TRs emitidos (6 documentos), o que pode refletir também o atendimento a demandas setoriais, a exemplo do Programa de Investimento e Logística - PIL.

Esse Programa foi uma iniciativa de investimentos do governo federal lançado no ano de 2012, voltado para o setor de transportes (rodovias, ferrovias, portos e aeroportos), que previam, entre 2012 e 2015, investimentos da ordem de 400 bilhões de reais (Fernandes, 2020).

Por sua vez, no período de 2014 e 2018, há uma queda expressiva no número de TRs emitidos, com uma média de apenas 1 documento/ano. Esse cenário de reduzido número de novos projetos sendo apresentados para licenciamento do Ibama reflete, em parte, a ausência de políticas setoriais robustas de transportes neste mesmo período.

Ao considerar a delimitação da AE, observa-se que os TRs emitidos até o ano de 2012 não solicitavam dos empreendedores que os estudos apresentassem a delimitação desse recorte espacial, o que pode ser constatado em 37 P.A. (78,72%). No entanto, em alguns desses processos, há registros da apresentação de apontamentos quanto a área a ser estudada, sem, contudo, determinar a apresentação desse recorte espacial – a exemplo da BR-101/SP (P.A.

02001.001460/2008-36); BR-116/PR-SC (P.A. 02001.005350/2007-62) e Variante Jampará, Sapucaia e Anta (P.A. 02001.004861/2010-62).

A leitura de algumas dessas recomendações apresenta pontos de interesse sobre o tratamento desse recorte espacial, quando considerado o fluxo de LA. Nas obras de duplicação da rodovia BR-101 RJ/Norte (P.A. 02001.004285/2011-34), por exemplo, a leitura dessa orientação dá a entender que as áreas de influência determinam a AE, conforme trecho a seguir: *“(...) As áreas de estudo que serão foco do diagnóstico ambiental deverão considerar, no mínimo, as áreas de influência definidas”* (Ibama, 2011a).

Por sua vez, nas obras do Contorno de Campos até Entrada Macaé (P.A. 02001.003007/2010-89), o conteúdo do TR dá a entender a AE não como insumo, mas sim como resultado do processo de AIA, conforme trecho a seguir: *“(...) Os limites da faixa de estudo, determinados preliminarmente, poderão ser adaptados levando-se em conta a natureza, a abrangência e a quantificação dos impactos”* (Ibama, 2010b).

O TR para as obras da rodovia BR-080 MT (P.A. 02001.009312/2009-41) foi emitido em 2018, prevendo um rito simplificado, com elaboração de EA. Este TR não solicitou a apresentação da AE na forma de recorte espacial, muito embora haja orientação para apresentação de informações de diagnóstico para esta área, a exemplo dos trechos a seguir:

Caracterizar a rede de comunicação da área de estudo, indicando principais canais e suportes, com finalidade de subsídios ao futuro Programa de Comunicação Social.

(...)

Apresentar planta planialtimétrica que represente espacialmente as unidades geomorfológicas identificadas e as principais unidades da paisagem na Área de Estudo.

(...)

Caracterizar o regime hidrológico das bacias hidrográficas da Área de Estudo do empreendimento, apresentando mapa em escala adequada da rede hidrográfica (Ibama, 2018, Grifo do Autor).

Os 10 (dez) TRs restantes¹³, que representam 21,27% da amostra de projetos analisados, exigem explicitamente a apresentação e delimitação da AE, separados pelos 3 meios de análise (físico, biótico e socioeconômico).

¹³ Os TRs dos projetos que exigiram a apresentação e delimitação da AE são: BR-040/DF/GO/MG – Brasília (DF) a Juiz de Fora (MG) - P.A. 02001.007989/2012-40; BR-116/MG – Divisa BA/MG a Divisa MG/RJ - P.A. 02001.007991/2012-19; BR-262 MG/ES - P.A. 02001.002790/2013-14; BR-153/GO, BR-153/TO (Fase III, Lote 3) - P.A. 02001.003067/2013-44; BR-153/MG, BR-262/MG (Fase III, Lote 5) - P.A. 02001.002784/2013-59; BR 163/MS - Lote 06 - P.A. 02001.002789/2013-81; BR-101/ES/BA - P.A. 02001.003438/2014-79; BR-365/MG e BR-364/GO - Trecho Monte Alegre de Minas/MG a Jataí/GO - P.A. 02001.006233/2015-26; BR-386/RS - Trecho Carazinho/RS a Canoas/RS - P.A. 02001.105596/2017-13; BR-319/AM - Trecho Porto Velho – Manaus - P.A. 02001.006860/2005-95.

Além disso – dentro das bases sistêmica e dinâmica utilizada para esse trabalho – a equipe técnica do Ibama observa que essa delimitação servirá de base para a realização do diagnóstico, a exemplo do TR emitido para as obras da BR 163/MS, conforme exemplo do TR para as obras da BR 163/MS (P.A. 02001.002789/2013-81):

3. ÁREA DE ESTUDO (AE) E ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)

Apresentar o mapeamento (impresso e em formato digital do tipo kml ou kmz) contendo a delimitação geográfica da provável área a ser diretamente afetada pelo projeto (Área Diretamente Afetada - ADA) e da área estabelecida para a realização dos estudos (Área de Estudo - AE). A delimitação da Área de Estudo deverá abranger as Áreas utilizadas como referência para o diagnóstico realizado.

As Áreas de Estudo utilizadas deverão ser apresentadas separadas para cada meio, conforme segue:

- Área de Estudo do Meio Físico
- Área de Estudo do Meio Biótico
- Área de Estudo do Meio Socioeconômico

Quando couber, a Área de Estudo de cada meio poderá ser subdividida de forma a especificar a abrangência do diagnóstico de cada elemento avaliado (Ibama, 2013a, Grifo do Autor).

Passando ao segundo recorte espacial, em somente três dos TRs analisados não constam informações e orientações sobre a ADA, mais especificamente os documentos emitidos para os projetos da BR-316/AL (P.A. 02001.004807/2009-83) e da BR-156/AP e (P.A. 02001.004452/2004-18), emitidos em 2004 e da 2ª Ponte sobre o Rio Paraná (P.A. 02001.001329/2007-98), emitido em 2007.

Em relação aos 44 documentos restantes, verifica-se alguns padrões em relação às informações que tratam desse recorte espacial. Em 30 TRs, emitidos entre 2004 e meados de 2011, observa-se um padrão de orientação da ADA enquanto passível de sofrer as intervenções diretas e com um rol exemplificativo de estruturas acessórias, com pequenas variações entre elas, a exemplo do documento emitida para licenciamento da BR-470 SC (P.A. 02001.000942/2007-98):

Deverá compreender áreas que sofrerão intervenções diretas em função das atividades inerentes ao empreendimento (áreas afetadas pelas obras, supressão de vegetação, acessos, estruturas de apoio, obras-de-arte, áreas de empréstimo, jazidas e bota-foras, etc) (Ibama, 2008b).

Do ano de 2011 em diante, houve uma mudança do padrão textual, com a retirada desse rol exemplificativo. Isso pode ser observado em 12 documentos, à exemplo do caso da BR-040/DF/GO/MG (P.A. 02001.007989/2012-40):

A delimitação da Área Diretamente Afetada - ADA deverá compreender a área provavelmente necessária à implantação do empreendimento, incluindo suas estruturas de apoio, vias de acesso privativas que precisarão ser construídas, ampliadas ou reformadas, bem como todas as demais operações unitárias associadas exclusivamente à infraestrutura do projeto (Ibama, 2013b).

Por fim, constata-se uma abordagem diferenciada em 2 dos TRs analisados. Para o projeto ferroviário Itabirito (P.A. 02001.010326/2009-15), é destacada que a ADA é a área a ser “(...) submetida diretamente as intervenções necessárias à implantação do empreendimento e suas áreas de apoio” (Ibama, 2010c). Ou seja, a informação é apresentada de forma direta e sem elementos exemplificativos. No documento emitido para as obras da BR-080/MT (P.A. 02001.009312/2009-41), é somente destacado a necessidade de o estudo apresentar a ADA, sem maiores detalhamentos (Ibama, 2018).

Quanto a orientações e diretrizes em relação à AID e AII dos projetos, todos os 47 documentos analisados contém informações sobre esses dois recortes espaciais, variando somente o grau de detalhamento e à forma de apresentação dessas informações nos estudos ambientais.

Em 18 documentos, emitidos entre os anos de 2008 e 2011, foi observado um padrão de diretrizes quanto à AID e AII baseada em parâmetros a serem considerados para esse processo de espacialização, a exemplo do documento emitido no processo da BR-116/PR-SC - Trecho Curitiba - Divisa SC/RS (P.A. 02001.005350/2007-62), com a sugestão de utilização de elementos como

(...) bacia hidrográfica e uso /ocupação do solo, bem como de indicadores sociais, ecossistemas predominantes; populações fragmentadas e indicadores mais relevantes para a conservação da biodiversidade encontrada na região (bacias, cobertura vegetal, fragmentos vegetais, entre outras) (Ibama, 2009a) .

Em mesmo sentido, nesses mesmos documentos, a apresentação da AID e da AII segue um mesmo padrão, com poucas alterações entre eles, a saber:

4.1. Área de Influência Indireta

Deverá abranger a região sobre a qual os impactos indiretos da obra incidirão considerando os meios físico, biótico e, principalmente, socioeconômico, este relacionado às possíveis alterações na dinâmica de uso e ocupação do solo, na dinâmica dos núcleos urbanos e na dinâmica de fluxo rodoviário. Ela deverá abranger os ecossistemas e o sistema socioeconômico, e incorporar, no mínimo, o território dos municípios atravessados pela rodovia, bem como outros Territórios Indígenas próximos.

4.2. Área de Influência Direta

Deverá compreender áreas reais ou potencialmente ameaçadas pelos impactos diretos da implementação e operação do empreendimento, bem como das atividades associadas e decorrentes.

Além destes limites mínimos, deverá ser realizada delimitação de outras áreas a serem incorporadas ou agregadas à Área de Influência Direta, em função das características físicas, biológicas, sociais e econômicas e das particularidades do empreendimento (Ibama, 2009a).

Em 10 documentos, emitidos a partir do ano de 2013 – com exceção do caso já citado da BR-080 MT – mantém um padrão de detalhamento da AID para os três meios (físico, biótico

e socioeconômico), a exemplo do documento referente ao projeto da BR-163/MS – Lote 06 (P.A. 02001.002789/2013-81):

Com base na análise de impacto ambiental realizada, deverão ser definidas as Áreas de Influência Direta (AID), as Áreas de Influência Indireta (AII) e a Área de Influência Total (AIT) do empreendimento. Deverá ser apresentado, ainda, o mapeamento dessas Áreas em formato impresso e digital do tipo kml ou kmz.

Para a delimitação citada deverão ser consideradas as abrangências espaciais atribuídas a cada impacto ambiental identificado e devidamente classificado. As Áreas de Influência deverão ser indicadas para cada meio estudado (físico, biótico e socioeconômico), novamente considerando a avaliação de impacto realizada.

7.1. Áreas de Influência Direta (AID)

- Área de Influência Direta do Meio Físico: área na qual são previstos todos os impactos diretos sobre o meio físico, decorrentes da implantação e operação do empreendimento.
- Área de Influência Direta do Meio Biótico: área na qual são previstos todos os impactos diretos sobre o meio biótico, decorrentes da implantação e operação do empreendimento.
- Área de Influência Direta do Meio Socioeconômico: área na qual são previstos todos os impactos diretos sobre o meio socioeconômico, decorrentes da implantação e operação do empreendimento.
- Área de Influência Direta: área que engloba todos os impactos diretos previstos sobre o ambiente (meios físico, biótico e socioeconômico), decorrentes da implantação e operação do empreendimento (Ibama, 2013a).

O mesmo padrão se repete para as diretrizes e orientações quanto a AII, considerando os três meios de análise, conforme documento emitido para o mesmo empreendimento, a saber:

7.2. Área de Influência Indireta (AII)

- Área de Influência Indireta do Meio Físico: área na qual são previstos todos os impactos indiretos sobre o meio físico, decorrentes da implantação e operação do empreendimento.
- Área de Influência Indireta do Meio Biótico: área na qual são previstos todos os impactos indiretos sobre o meio biótico, decorrentes da implantação e operação do empreendimento.
- Área de Influência Indireta do Meio Socioeconômico: área na qual são previstos todos os impactos indiretos sobre o meio socioeconômico, decorrentes da implantação e operação do empreendimento.
- Área de Influência Indireta: área que engloba todos os impactos indiretos previstos sobre o ambiente (meios físico, biótico e socioeconômico), decorrentes da implantação e operação do empreendimento (Ibama, 2013a).

Em três TRs emitidos (Contorno Ferroviário de Ourinhos (P.A. 02001.002271/2008-81); Projeto ferroviário de Itabirito (P.A. 02001.010326/2009-15) e BR-080/MT (02001.009312/2009-41)), constata-se que as orientações quanto à AID e AII fogem aos padrões já citados, com definições mais sucintas e diretas em relação ao tema¹⁴.

Outro ponto de atenção é a recomendação, já no TR, de utilização de critérios mínimos a serem considerados pelo empreendedor para a delimitação da AID e AII. Para a BR 280/SC (P.A. 02001.007741/2000-45), o TR define que a AID deve incorporar, no mínimo, “(...) o

¹⁴ Ressalta-se que, para os três projetos em questão, adotou-se o rito simplificado de LA.

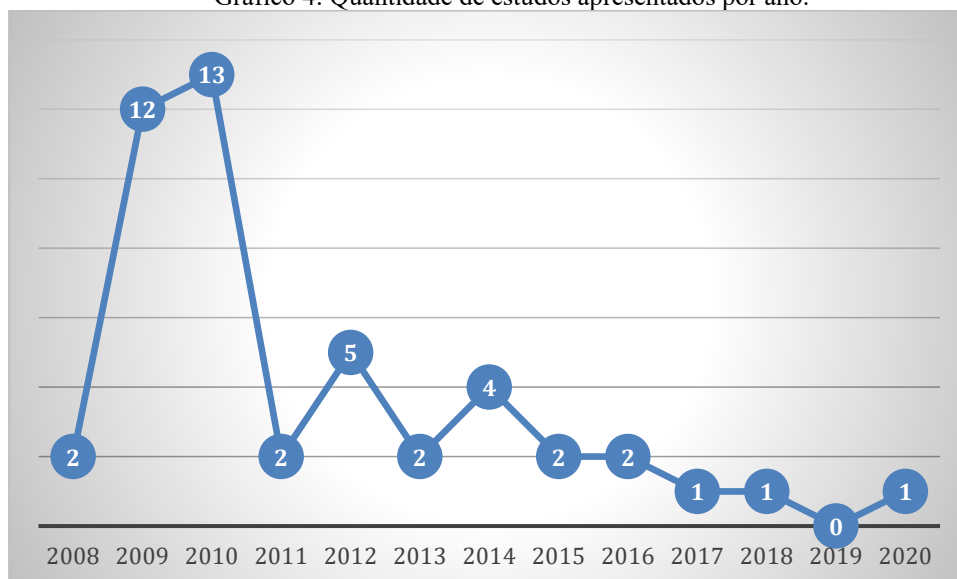
território dos municípios ou localidades distritais atravessadas pelo empreendimento, com ênfase em São Francisco do Sul, Guaramirim, Jaraguá do Sul e a área ocupada pelo Colégio Agrícola de Araquari” (Ibama, 2007a). Para o ramal ferroviário de Rondonópolis (processo 02001.006633/2008-11) e para as obras da BR-290/RS (P.A. 02001.001329/2007-98), a orientação do TR é para que o empreendedor considere como AID o território dos municípios interceptados (Ibama, 2007b, 2009b).

A definição de critérios mínimos de delimitação desses recortes – que, dentro da proposta da pesquisa, se constitui como *outputs* do sistema de AIA – já no TR, embora possa demonstrar uma apreensão da realidade espacial das áreas de implantação do empreendimento por parte da equipe técnica do órgão licenciador, bem como uma experiência já acumulada com essa tipologia de projetos, também exige cautela, pela possibilidade de resultar em definições que podem não representar, necessariamente, o resultado do alcance espacial dos impactos socioambientais identificados.

Resultados para os estudos ambientais

Os 47 estudos analisados nesta pesquisa foram apresentados – em sua primeira versão – em um intervalo de 13 anos (2008 a 2020), com uma concentração expressiva em 2009 e 2010 que, juntos, representam mais de 50% do total de entregas. Assim como observado na análise dos TRs, a partir do ano de 2015, há uma sensível diminuição no número de estudos entregues (média de apenas 1,1 estudos/ano) (Gráfico 4).

Gráfico 4: Quantidade de estudos apresentados por ano.



Fonte: O Autor, 2025.

Passando à forma como esses estudos abordam os quatro recortes espaciais, foi possível constatar a apresentação da AE em apenas 11 dos estudos apresentados (23,40% do total)¹⁵. Essa amostra representa os estudos ambientais apresentados ao Ibama no período mais recente do recorte temporal. Comparando-se com o quantitativo de TRs com diretrizes sobre a AE – onde 10 documentos continham diretrizes com relação a apresentação da AE – o estudo ambiental do projeto ferroviário Itabiritos (P.A. 02001.010326/2009-15) apresentou, de forma detalhada, esse recorte espacial, mesmo sem a orientação prévia por parte do TR do Ibama.

Em 6 dos 11 estudos, a AE para o meio físico considerou como um dos critérios a delimitação espacial por meio de distâncias fixas, na forma de *buffers*, variando de 300 metros até 5 km da área de implantação. Em 3 desses estudos, esse critério foi o único utilizado para essa delimitação¹⁶, enquanto em 2 estudos, além de *buffers*, foram acrescentados também critérios como características de drenagem e bacias hidrográficas ou vinculados a avaliações específicas¹⁷.

O critério de interceptação de corpos hídricos ou limites de bacias/microbacias foi encontrado em 5 processos, seja de forma única ou conjugada com outros critérios¹⁸. Em apenas um processo, utilizou-se o critério de limites de municípios interceptados¹⁹.

Para o meio biótico, em todos os estudos, foi observada a adoção de *buffers*, que variaram entre 300 metros até 10km. Esses limites podem ser únicos para todos os aspectos do

¹⁵ Os projetos cujos estudos apresentaram a AE foram: BR-153/MG, BR-262/MG (Fase III, Lote 5) – P.A. 02001.002784/2013-59; BR 163/MS - Lote 06) – P.A. 02001.002789/2013-81; BR-040/DF/GO/MG – Brasília (DF) a Juiz de Fora (MG) – P.A. 02001.007989/2012-40; BR-153/GO, BR-153/TO (Fase III, Lote 3) – P.A. 02001.003067/2013-44; BR-365/MG e BR-364/GO - Trecho Monte Alegre de Minas/MG a Jataí/GO – P.A. 02001.006233/2015-26; BR-080/MT - Entr. BR-158 (Ribeirão Cascalheira) - Divisa MT/GO (Luís Alves) – P.A. 02001.009312/2009-41; BR-386/RS - Trecho Carazinho/RS a Canoas/RS – P.A. 02001.105596/2017-13; BR-262 MG/ES – P.A. 02001.002790/2013-14; BR-116/MG – Divisa BA/MG a Divisa MG/RJ) – P.A. 02001.007991/2012-19; BR-101/ES/BA – P.A. 02001.003438/2014-79; BR-319/AM - Trecho Porto Velho - Manaus) – P.A. 02001.006860/2005-95.

¹⁶ Foram utilizados como AE do meio físico buffers de 300 metros para a BR-153/MG, BR-262/MG (Fase III, Lote 5) (P.A. 02001.002784/2013-590; de 2,5km para a BR-040/DF/GO/MG – Brasília (DF) a Juiz de Fora (MG) (P.A. 02001.007989/2012-40) e de 5 km para a BR-116/MG – Divisa BA/MG a Divisa MG/RJ (P.A. 02001.007991/2012-1).

¹⁷ Buffer de 1km e bacias/microbacias interceptadas para a BR-101/ES/BA (P.A. 02001.003438/2014-79) e buffer de 500 metros, acrescida de áreas de amostragem do meio físico (incluindo passivos ambientais identificados) para a BR 319 - Trecho Porto Velho – Manaus (P.A. 02001.006860/2005-95).

¹⁸ Microbacias interceptadas nos estudos da BR-153/GO, BR-153/TO (Fase III, Lote 3) (P.A. 02001.003067/2013-44); Bacia do Parnaíba e áreas hidrologicamente sensíveis para a BR-365/MG e BR-364/GO - Trecho Monte Alegre de Minas/MG a Jataí/GO (P.A. 02001.006233/2015-26); Ottobacias para a BR-386/RS - Trecho Carazinho/RS a Canoas/RS (P.A. 02001.105596/2017-13); Buffer mais bacias/microbacias interceptadas para BR-101/ES/BA (P.A. 02001.003438/2014-79); Rede hidrográfica e Unidades de planejamento de recursos hídricos para a BR-262 MG/ES (P.A. 02001.002790/2013-14).

¹⁹ Situação observada nos estudos da BR 163/MS - Lote 06 (P.A. 02001.002789/2013-81).

meio biótico (3 estudos²⁰), estarem vinculados à bacia hidrográfica e corpos hídricos interceptados ou travessias urbanas (2 estudos²¹), bem como a área de implantação de parcelas amostrais para coleta de informações da fauna e flora da área de implantação dos empreendimentos (3 estudos²²).

Para o meio socioeconômico, 10 dos 11 estudos adotaram os limites municipais como AE: em 9 deles, adotou-se os limites territoriais dos municípios interceptados e em 1 estudo, municípios localizados em região administrativa de planejamento²³, abrangendo municípios além daqueles que são efetivamente interceptados. Para o Projeto Ferroviário Itabiritos (P.A. 02001.010326/2009-15), adotou-se como AE um buffer de 300 metros ao redor do empreendimento.

Passando ao segundo recorte espacial, 44 estudos apresentaram a delimitação da ADA (93,62%), enquanto em três estudos, a delimitação não foi apresentada (6,38%)²⁴. Esse quantitativo representa também o mesmo número de TRs que trazem diretrizes em relação a esse recorte.

Alguns projetos apresentaram o recorte da ADA baseado em critérios dos meios físico, biótico e socioeconômico²⁵ (na forma de ADAs múltiplas). Baseado nas experiências acadêmicas e no arcabouço jurídico, compreende-se este recorte espacial em sua totalidade, enquanto elemento com potencial de gerar impactos socioambientais significativos.

Em 28 estudos, a ADA do empreendimento considerou a faixa de domínio acrescida de uma série de estruturas de apoio, como canteiros de obras, jazidas, áreas de empréstimo, caminhos de serviço, áreas de apoio, pátios, entre outras. Em 12 estudos, a definição da ADA

²⁰ *Buffer* de 300 metros para a BR-153/MG, BR-262/MG (Fase III, Lote 5) (P.A. 02001.002784/2013-59); de 5km para a BR-262 MG/ES (P.A. 02001.002790/2013-14) e de 10 km para a BR-116/MG – Divisa BA/MG a Divisa MG/RJ (P.A. 02001.007991/2012-19).

²¹ *Buffer* de 2 km acrescido de bacias/microbacias interceptados para a BR-101/ES/BA (P.A. 02001.003438/2014-79) e de 1km, acrescido de áreas de travessias urbanas na BR 163/MS - Lote 06 (P.A. 02001.002789/2013-81)

²² *Buffer* de 5km, acrescido de áreas de módulos de amostragem de fauna e parcelas de levantamento florístico para a BR-319/AM - Trecho Porto Velho – Manaus (P.A. 02001.006860/2005-95); 300 metros de cada lado, acrescida da área dos módulos de fauna para a BR-386/RS - Trecho Carazinho/RS a Canoas/RS (P.A. BR-386/RS - Trecho Carazinho/RS a Canoas/RS) e buffer de 5km para fauna e área dos módulos amostrais para fauna BR-153/GO, BR-153/TO (Fase III, Lote 3) (P.A. 02001.003067/2013-44).

²³ Critério utilizado nos estudos da BR-262/MG (P.A. 02001.002790/2013-14).

²⁴ A ADA não foi apresentada para os estudos da BR-316/AL - Div. PE/AL (km 0,0) - Entr. BR-423/AL (Carié) (km 49,76) (P.A. 02001.004807/2009-83); BR-156/AP - Trecho Laranjal do Jari - Entroncamento BR 210/A (P.A. 02001.004452/2004-18) e Ferrovia Norte Sul (FNS) – Ouro Verde (GO) - Estrela D'Oeste (SP) (P.A. 02001.005221/2008-55).

²⁵ Exemplo de ADAS apresentadas por meios podem ser visualizadas nos estudos apresentados para os projetos BR-101/SC - Travessia de Cabeçudas e Canal de Laranjeiras (P.A. 02001.009700/2009-21); Ponte sobre o rio Jaguarão na BR-116/RS (P.A. 02001.004313/2008-18); BR-262 MG/ES (P.A. 02001.002790/2013-14).

ficou restrita somente à faixa de domínio, enquanto em 2 projetos, a ADA foi ainda inferior, sendo indicado que ela se refere a faixa de rolamento²⁶.

Em 2 estudos, houve a indicação de limites fixos que extrapolam, em alguns metros a faixa de domínio, enquanto um projeto entendeu também pela incorporação de um conjunto de casas contíguas à faixa de domínio²⁷.

Nesse sentido, observa-se uma variedade de compreensões por parte do empreendedor quanto à ADA dos projetos que são submetidos ao Ibama. O entendimento do Ibama sobre essas propostas será analisado no próximo tópico dessa Seção.

Em relação ao recorte da AID e AII, todos os estudos dispõe dessas informações, atendendo, assim, ao que os TRs do Ibama solicitavam. Alguns estudos não apontam diferenças na delimitação da AID para os meios físicos e bióticos, e mesmo para o socioeconômico, mas, para fins desta análise, elas serão consideradas dentro do quantitativo previsto, para fins de comparação.

Para a AID do meio físico, há uma predominância do critério de delimitação realizada somente por distâncias fixas, o que foi observado em 33 projetos (70,21%). Critérios vinculados à rede hidrográfica ou delimitação de bacias esteve presente em 5 estudos (10,63%), enquanto no restante dos estudos, foram considerados critérios físicos e político-administrativos, ou mesmo a junção entre eles.

Comparando com a AID do meio biótico, constata-se que 27 estudos (57,44%) apresentam a mesma delimitação que foi utilizada para o meio físico. Mantém-se também a predominância pela utilização de distâncias fixas, que estão presentes também em 33 estudos (70,21%).

Para o meio socioeconômico, critérios de distâncias fixas também são observados na maioria dos estudos analisados (53,19), seguido pela delimitação territorial de municípios interceptados ou que estão próximos ao traçado, o que foi observado em 14 estudos (29,78%).

Por fim, quanto ao último recorte utilizado neste estudo, a AII, foi observado que, para o meio físico, o critério mais utilizados foi a utilização da rede hidrográfica interceptada ou a delimitação por bacias hidrográfica, o que foi observado em 20 estudos (42,55%). Por sua vez, em 12 estudos (25,53%), foi observado a utilização de distâncias fixas (*buffers*), enquanto a

²⁶ Situação observada nos estudos que embasaram as LPs da 2ª ponte sobre o rio Paraná 02001.001329/2007-98) e os respectivos acessos a ela pelo lado brasileiro (P.A. 02001.004606/2010-10).

²⁷ ADA apresentada nos estudos da BR-153/GO, BR-153/TO (Fase III, Lote 3) (P.A. 02001.003067/2013-44).

utilização de limites político-administrativos (municípios interceptados) foi observado em 9 estudos (19,14%).

Para o meio biótico, essa mesma relação (rede ou bacia hidrográfica, buffers e limites político-administrativos) é observada em 10 (21,27%), 20 (42,55%) e 9 estudos (19,14%), respectivamente. Constatase também que há equivalência das AID para ambos os meios em 28 processos (59,57%).

Para o meio socioeconômico, em 46 estudos é considerado os limites municipais como critério de delimitação, enquanto em apenas 1 estudo, é utilizado a delimitação com buffer²⁸.

Resultados para os Pareceres e Despachos Decisórios

A análise realizada pelo Ibama sobre os estudos ambientais apresentados ocorre em duas etapas: (i) a análise de aderência do estudo em relação ao TR, onde se conclui se o estudo está apto a prosseguir à análise de mérito e (ii) a análise de mérito propriamente dita, que avalia a consistência do estudo e fornece os subsídios à tomada de decisão quanto a viabilidade socioambiental do empreendimento.

Ressalta-se que essa análise de aderência ao TR, na forma de um *checklist*, apresenta uma relevância maior nos casos em que o processo passará à etapa de audiência pública. Assim, o Edital que é publicado para manifestação de interesse quanto a realização dessas audiências é publicado somente após o Aceite do estudo apresentado, cuja decisão do Gestor realizado com os subsídios dessa análise inicial concluída.

A avaliação de aderência e de mérito é realizada por um documento técnico (Parecer, Nota Técnica, Informação Técnica, ou outro documento), enquanto a decisão do Gestor é registrada em um ato administrativo – normalmente um Despacho – podendo concordar ou não com a análise realizada pela equipe técnica.

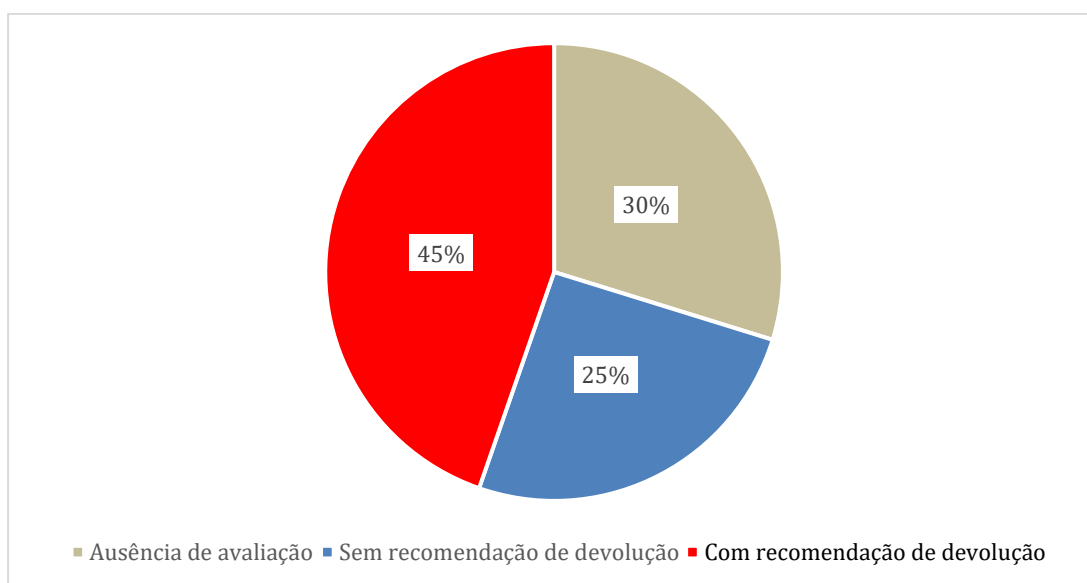
A cadeia decisória, após a conclusão da análise técnica, compreende quatro níveis hierárquicos: a coordenação de área (no caso do estudo, a COTRA); a Coordenação-Geral (CGLIN); a Diretoria (DILIC) e, por fim, à Presidência do Órgão, que detém a atribuição da assinatura da Licença Prévia.

²⁸ Situação observada no estudo da BR-156/AP - Trecho Laranjal do Jari - Entroncamento BR 210/AP (P.A 02001.004452/2004-18), onde a AII para o meio socioeconômico (assim como a AII para os meios físico e biótico) foi estipulada como um *buffer* de 15 km.

Na primeira análise técnica, realizada para avaliação de aderência do estudo ao TR (etapa de *checklist*), constatou-se ausência dessa avaliação em 14 processos (29,78%), os quais passaram diretamente à avaliação de mérito.

Em 12 processos, o entendimento da equipe técnica foi de atendimento ao TR, sem necessidade de devolução (25,53%), enquanto em 21 processos (44,68%), a orientação da equipe técnica foi pelo não atendimento integral ao TR, sendo necessário a devolução para adequações. Em consulta aos Despachos exarados sobre esses documentos, observa-se que as chefias acataram as recomendações de devolução em todos esses documentos (Gráfico 5).

Gráfico 5: Recomendações na etapa de checklist.



Fonte: O Autor, 2025.

Ainda nesta etapa de avaliação de aderência do estudo ao TR, para os 21 processos que tiveram recomendação de devolução, foi avaliado se uma das motivações envolve o componente espacial do licenciamento, na forma da apresentação dos recortes espaciais analisados neste estudo. Em 14 desses processos, não foi observado elementos relacionados com a apresentação da AE, ADA, AID ou AII. Em 7 deles²⁹, constatou-se apontamentos

²⁹ Situação observada nos seguintes processos: Ferrovia Norte Sul (FNS) - Trecho Porto Nacional (TO)-Estrela D'Oeste (SP) (P.A. 02001.005221/2008-55); BR 290 RS - Entroncamento BR 293 e fronteira Brasil/Argentina (P.A. 02001.003237/2000-76); BR-040/RJ - Trecho da subida da Serra de Petrópolis (P.A. 02001.008463/2009-81); Ramal Ferroviário Sudeste do Pará (P.A. 02001.006877/2004-61); BR-040/DF/GO/MG (P.A. 02001.007989/2012-40); Variante Jampará, Sapucaia e Anta (P.A. 02001.004861/2010-62) e BR-101/ES/BA (P.A. 02001.003438/2014-79).

relacionados com os recortes da ADA, AID e AII, e em nenhum deles, há apontamentos com relação à AE do projeto.

Um exemplo de não atendimento ao TR pode ser observado nos estudos do projeto ferroviário Itabirito (P.A. 02001.010326/2009-15), onde a equipe técnica pontuou a que o estudo não considerou uma das estruturas enquanto ADA do empreendimento, a saber:

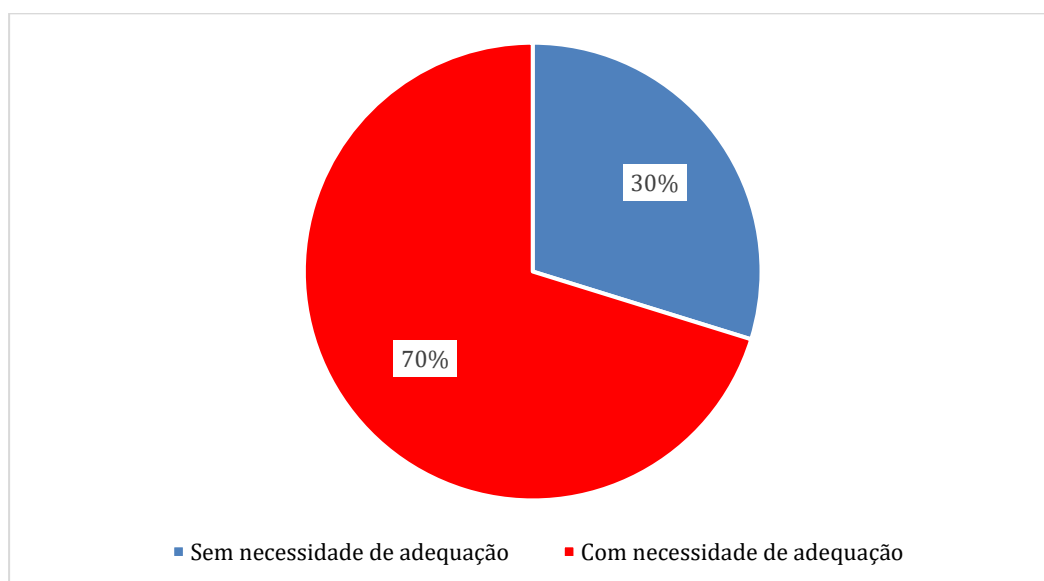
Quando trata das Áreas de Influência do empreendimento, o estudo desconsiderou o interior da Pêra Ferroviária como área diretamente afetada. Cabe ressaltar que, usualmente, o interior de tal estrutura é utilizado para instalação de estruturas de apoio necessárias ao escoamento da produção. O próprio estudo afirma que serão construídas estruturas tais como silos de carregamento e um prédio de controle, o que denota que tal área será diretamente afetada pela instalação e operação do empreendimento (Ibama, 2010f).

No processo de licenciamento da Ferrovia de Integração Oeste-Leste P.A. 02001.002052/2008-00), há outro exemplo de não apresentação de justificativas para a delimitação das respectivas AID e AII do empreendimento, conforme trecho a seguir:

8.1item 6.1 do TR - Área de influência: Apesar de o Ofício nº 521/2009 - VALEC/PRESI ter afirmado que este item foi atendido no capítulo 4 do Volume 1 do EIA, ressalta-se novamente que as áreas de influência, direta e indireta, não foram adequadamente diferenciadas em função das características de cada meio (físico, biótico e socioeconômico), não sendo, assim, justificados. Além disso, a área de influência do meio físico, conforme demonstrado nos mapas apresentados, coincidiu com a área de influência do meio sócio-econômico, equivalentes a 5Km. não tendo sido discriminadas e justificadas áreas de influência específicas para cada meio que apresentam características distintas (Ibama, 2009c).

Na etapa subsequente, de avaliação de mérito, constatou-se que a análise técnica indicou a avaliação do projeto, sem necessidade de adequações, em 14 projetos (29,79%), enquanto em 33 dos processos, a recomendação foi para devolução dos estudos (70,21%) (Gráfico 6).

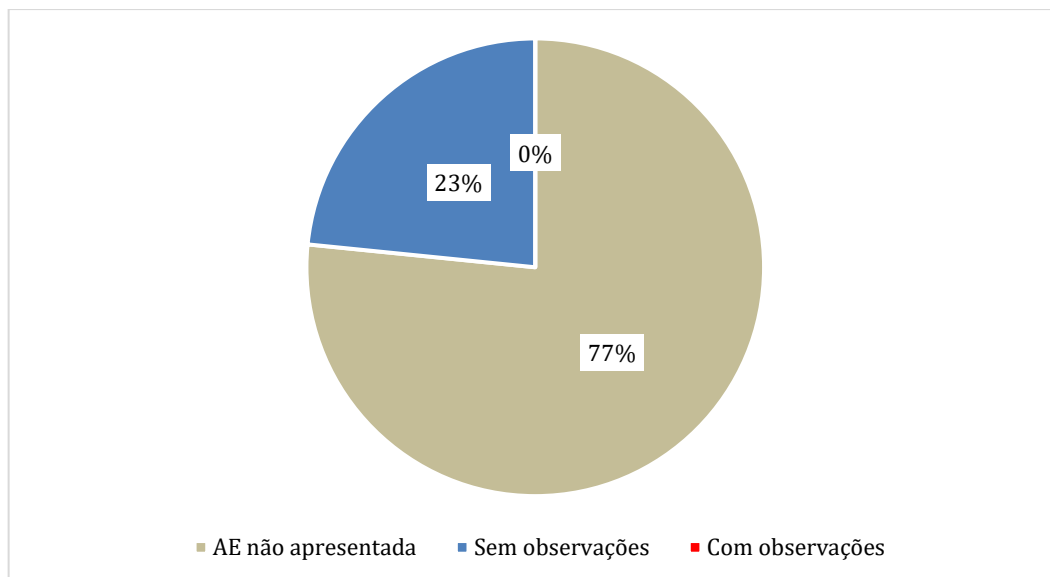
Gráfico 6: Encaminhamentos na etapa de avaliação de mérito.



Fonte: O Autor, 2025 (2025).

Dos pareceres analisados, constatou-se que dos 11 estudos que apresentaram a delimitação da AE, em nenhum dos pareceres foram observados questionamentos em relação à delimitação apresentada e aos critérios utilizados (Gráfico 7).

Gráfico 7: Encaminhamentos quanto a Área de Estudo – AE.



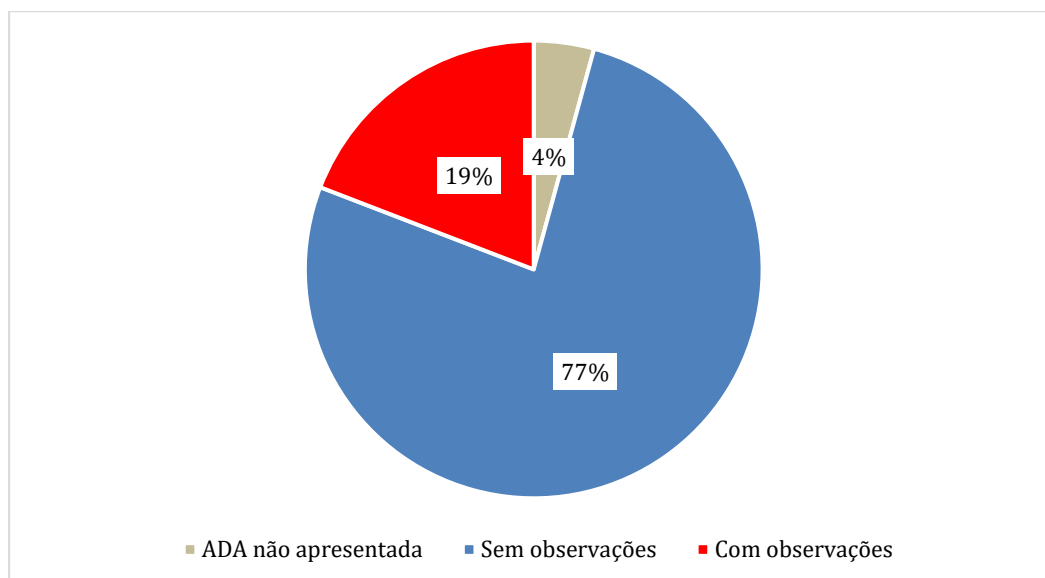
Fonte: O Autor, 2025.

Refletindo os resultados das informações apresentadas nos estudos, nos processos da BR-156/AP (P.A. 02001.004452/2004-18) e BR-316/AL (P.A. 02001.004807/2009-83), não houve apresentação da ADA.

Em 36 processos (76,60%), os pareceres avaliaram a ADA, mas sem indicação de críticas ou sugestões em relação a este recorte espacial e aos critérios técnicos utilizados. Por fim, em 9 processos (19,15%), foi possível observar observações críticas com relação a este recorte³⁰ (Gráfico 8).

³⁰ Mais especificamente nos pareceres dos processos dos seguintes processos: Ramal Ferroviário Sudeste do Pará (P.A. 02001.006877/2004-61); Variante Jampará, Sapucaia e Anta (P.A. 02001.004861/2010-62); Ferrovia Norte-Sul – Extensão Sul (P.A. 02001.005221/2008-55); BR-101/SC - Travessia de Cabeçadas e Canal de Laranjeiras (P.A. 02001.009700/2009-21); BR-040/RJ - Trecho da subida da Serra de Petrópolis (P.A. 02001.008463/2009-81); Ferrovia de Integração Centro Oeste (P.A. 02001.000790/2009-95); BR 101 RJ/Norte, trecho compreendido entre o Km 190,3 ao Km 144,2 (P.A. 02001.004285/2011-34) e BR-365/MG e 364/GO – Trecho Monte Alegre de Minas/MG a Jataí/GO (P.A. 02001.006233/2015-26).

Gráfico 8: Encaminhamentos quanto à Área Diretamente Afetada – ADA.



Fonte: O Autor, 2025.

No processo da Ferrovia de Integração Centro-Oeste, por exemplo, a crítica da equipe técnica se deveu a aspectos do meio socioeconômico, a saber:

O estudo não aponta a ADA, mesmo em itens anteriores afirmando que dois municípios serão seccionados pelo traçado da ferrovia, um em Goiás e um em Mato Grosso, e ainda há possibilidade de que aglomerados populacionais sejam atingidos em Vilhena (RO). Ainda em momento anterior, está indicado que dois Projetos de Assentamento serão atravessados pelo empreendimento, além do que, não deixa claro sobre outras propriedades rurais que venham a ser atingidas. Dessa forma, é necessário que a ADA da Ferrovia EF 354 seja definida neste item, para que a partir destes dados, seja possível verificar o número de desapropriações e indenizações, se houver, e dimensionar os impactos relacionados ao meio socioeconômico (Ibama, 2010d).

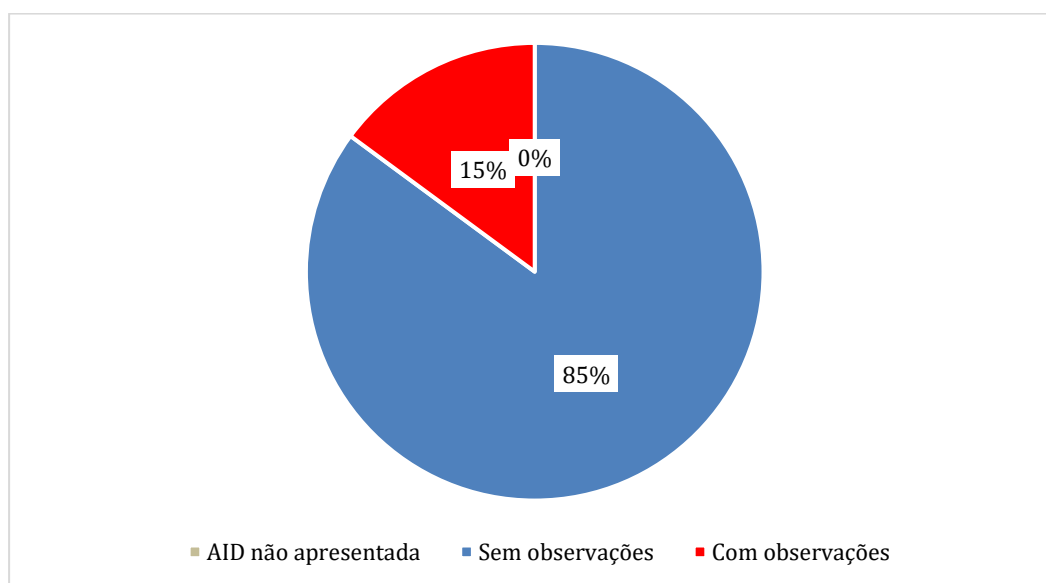
No processo da BR-156/AP (P.A. 02001.004452/2004-18), a constatação é mais direta, destacando que o “(...) *O EIA não definiu a Área Diretamente Afetada, devendo esta ser apresentada como complementação*”(Ibama, 2011b), enquanto no processo da BR-101/RJ (P.A. 02001.004285/2011-34), há uma discussão a respeito da delimitação diferenciada da ADA em relação a outro trecho da BR-101, cujo estudo foi desenvolvido por empresa de consultoria distinta, concluindo que

(...) mesmo que cada um dos estudos tenha sido realizado por consultorias distintas, entende-se ser pertinente que, para o empreendimento em questão, sejam consideradas as divergências de definição quanto à Área Diretamente Afetada descritas acima. Além disso, deve-se levar em conta que, embora a duplicação da BR-101/RJ tenha sido dividida em 3 etapas, assim como o seu licenciamento, a obra participa de um contexto amplo (Ibama, 2015).

Quanto aos recortes de saída (*inputs* do sistema), a totalidade das análises tratam desses dois recortes espaciais, na medida em que todos os estudos apresentaram informações em relação a elas.

Por sua vez, constata-se ausência de críticas ou recomendações em relação à AID em 40 processos (85,11%), enquanto em 7 processos (14,89%), há a identificação de críticas e recomendações em relação a este recorte espacial³¹ (Gráfico 9).

Gráfico 9: Encaminhamentos quanto a Área de Influência Direta – AID.



Fonte: O Autor, 2025.

Em relação à AID, um exemplo de crítica à proposta de recorte pode ser encontrado na análise dos estudos da BR-101/SC - Travessia de Cabeçudas e Canal de Laranjeiras (P.A. 02001.009700/2009-21), onde as observações se dão sobre aspectos do meio socioeconômico, conforme exposto a seguir:

A AID/Área do Entorno (AE) deve abranger a extensão total que sofrerá influência direta com a implantação e operação da travessia de Cabeçudas e Canal Laranjeiras. Portanto, qualquer área situada ao longo do sítio de implantação do futuro empreendimento, que seja total ou parcialmente atingida pelos impactos decorrentes das obras do projeto e/ou sua operação, residências e seus moradores, estabelecimentos comerciais e outros que venham sentir incômodos pelos ruídos gerados, emissões atmosféricas, resíduos sólidos, ou tenham suas atividades alteradas (Ibama, 2010e).

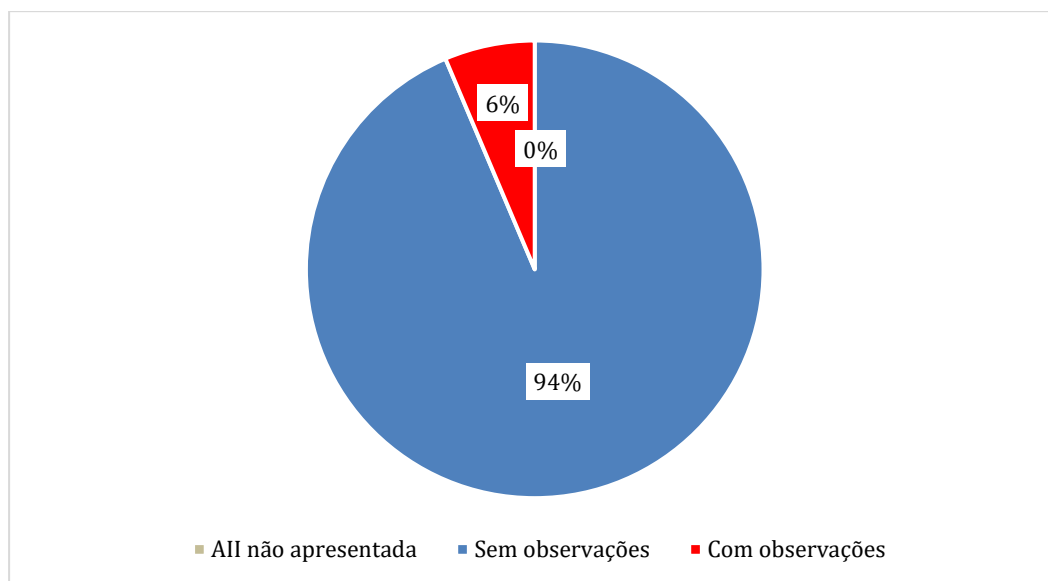
³¹ Situação observada nos pareceres de avaliação dos seguintes projetos: Ferrovia Norte Sul (FNS) - Trecho Porto Nacional (TO)-Estrela D'Oeste (SP) (P.A. 02001.005221/2008-55); Ramal Ferroviário Sudeste do Pará (P.A. 02001.006877/2004-61); BR-101/ES/BA (P.A. 02001.003438/2014-79); Variante Jampará, Sapucaia e Anta (P.A. 02001.004861/2010-62); BR-101/SC - Travessia de Cabeçudas e Canal de Laranjeiras (P.A. 02001.009700/2009-21); BR-116/RS (P.A. 02001.009794/2002-62); BR-262 MG/ES (P.A. 02001.002790/2013-14).

O mesmo Parecer de análise deste projeto compreende também a única observação em relação a inconsistências observadas para delimitação da AID e que gerou a devolução do estudo para adequações e complementações, a saber:

Este parecer acredita que a definição das áreas diretamente afetada, de influência direta e de influência indireta, deve ser revista. (...) A AID/Área do Entorno (AE) deve abranger a extensão total que sofrerá influência direta com a implantação e operação da travessia de Cabeçadas e Canal Laranjeiras. Portanto, qualquer área situada ao longo do sítio de implantação do futuro empreendimento, que seja total ou parcialmente atingida pelos impactos decorrentes das obras do projeto e/ou sua operação, residências e seus moradores, estabelecimentos comerciais e outros que venham sentir incômodos pelos ruídos gerados, emissões atmosféricas, resíduos sólidos, ou tenham suas atividades alteradas (Ibama, 2010e).

Por fim, em três processos (6,38%), constatou-se indicações de inconsistências ou recomendações quanto a delimitação da AII, conforme Gráfico 10.

Gráfico 10: Encaminhamentos quanto à Área de Influência Indireta - AII.



Fonte: O Autor, 2025.

Um exemplo pode ser visto no projeto da BR-040, na subida da Serra de Petrópolis (P.A. 02001.008463/2009-81), onde a equipe técnica aponta uma contradição em relação à delimitação da AII para o meio biótico na forma de limites fixos, a saber

No entanto, existe uma contradição no estudo quanto a definição da Ali do empreendimento. Enquanto na página 56 do EIA é dito que esta área foi definida como um raio de aproximadamente 20 Km a partir da rodovia, na página 193, do mesmo documento, é dito que esta área foi definida como um raio de aproximadamente 15 Km a partir da estrada (Ibama, 2011c).

No processo de licenciamento da BR-135/PI (P.A. 02001.001886/2007-17), é possível observar que, apesar do estudo ambiental não ter sido devolvido, a equipe técnica recomendou uma delimitação mais adequada à AII do empreendimento (Ibama, 2009d). Tal recomendação foi incorporada como condicionante da Licença Prévia³².

Síntese dos resultados, fragilidades e potencialidades

Este tópico, que abarca uma tentativa de consolidação dos resultados encontrados, se inicia com uma indagação englobando a intersecção entre a Geografia e a AIA: Qual a finalidade de espacialização dos impactos e como isso pode contribuir para a efetividade da AIA e do LA?

O componente espacial é central no contexto de avaliação de impactos, na medida em que todo empreendimento licenciado é resultado da interação de agentes-atores, políticas, contextos econômicos e sociais e está inserido no processo de apropriação do meio onde está inserido, produzindo o Espaço Geográfico.

No contexto da AIA, busca-se a caracterização da paisagem na área de implantação do empreendimento, utilizando-se dos elementos de Forma e Função a partir de um recorte inicial do processo de licenciamento (a Área de Estudo), para obtenção de um retrato que permita aos profissionais a realização da AIA.

Assim, a AE se apresenta como uma indicação mais recente do Ibama, sendo apresentada em 11 dos estudos avaliados. Este recorte inicial já vem sendo apresentado também junto com o preenchimento da Ficha de Caracterização de Atividade – FCA, que é utilizado pelo Ibama para definição da competência e do rito de licenciamento a ser executado.

Da análise dos resultados encontrados, prevaleceram os critérios de *buffers* e rede hidrográfica para os meios físico e biótico e limites político-administrativos, para o meio socioeconômico, o que, em princípio, segue uma lógica em relação à estrutura de um estudo ambiental, seja EIA/RIMA, seja um estudo simplificado.

Considerando as potencialidades e contribuições que a Geografia pode aportar, entende-se como primordial a realização de vistorias prévias à elaboração do TR, para uma compreensão inicial do espaço onde se pretende instalar o empreendimento, bem como uma validação desse

³² A Licença Prévia nº 339/2009, emitida em 08 de janeiro de 2010, contém a seguinte condicionante: “2.6 Apresentar uma delimitação mais adequada para a Área de Influência Indireta do empreendimento”(Ibama, 2010e).

recorte inicial (apresentado pelo empreendedor) antes da ida a campo dos profissionais responsáveis pela elaboração dos estudos ambientais.

Quanto à ADA, apesar de uma aparente menor complexidade em termos de discussões teóricas em relação ao seu escopo – afinal, se trata do recorte espacial onde haverá, de fato, intervenções físicas – ainda há pontos relevantes a serem considerados.

Na fase de licenciamento prévio, este recorte pode ser de difícil definição em virtude da ausência de levantamentos mais detalhados sobre todas as estruturas que farão parte do empreendimento – especialmente as estruturas acessórias, como canteiros de obras, jazidas, áreas de deposição de material excedente, entre outras – e sua exata localização.

Para o meio socioeconômico, por exemplo, a presença de um canteiro de obras com um grande alojamento de funcionários, em uma localidade com poucos habitantes ou com serviços e equipamentos públicos precários, pode ter o potencial de ser mais impactante para a população que as próprias intervenções para construção do empreendimento.

Também em relação a este recorte espacial, cabe um destaque para a necessidade de desapropriações, para aqueles projetos cujo detentor não dispõe da dominialidade das áreas necessárias ao projeto. A liberação da faixa de domínio, por meio desse instituto jurídico, é um elemento de geração de impactos expressivos para a população impactada e suas atividades produtivas, seja em propriedades urbanas ou rurais (Martins, 2020).

Na transição de etapa de licenciamento prévio para a etapa de instalação – ou mesmo após a emissão da LI – ajustes podem ser necessários e alterações da concepção do projeto, materializado na modificação dos traçados desses empreendimentos. Esse fato pode decorrer de alguns fatores, como falhas nos estudos preliminares que embasaram a fase de licenciamento prévio; aprimoramento técnico natural dos projetos de engenharia ao longo do tempo e mudança do empreendedor responsável pelo projeto licenciado.

Entre os casos analisados nesta Dissertação, destacam-se as alterações de traçado de projetos ferroviários em relação a concepção geral aprovada no licenciamento prévio, a exemplo da Ferrovia de Integração Oeste-Leste³³ (P.A. 02001.002052/2008-00) e da Ferrovia de Integração Centro-Oeste³⁴ (P.A. 02001.000790/2009-95).

³³ No caso do licenciamento ambiental da FIOL, é possível verificar pedidos de alteração de traçado devido a necessidade de desvios de áreas com potencial espeleológico, torres de transmissão de energia, desvio de grandes propriedades rurais e áreas com mineração e barragens de rejeito.

³⁴ No caso do licenciamento ambiental da FICO, após emissão da Licença de Instalação para o empreendimento, houve pedido de alterações significativa, em especial a duas regiões, nas chamadas “Variantes Mara Rosa” e “Variante Araguaia”.

Para projetos rodoviários e ferroviários em operação, e que, porventura, terão atividades de duplicação e aumento da capacidade, o que tem sido observado também é um expressivo número de casos de ocupações da faixa de domínio por famílias em situação de vulnerabilidade social, gerando riscos não somente à operação dessas estruturas, mas também à vida desses ocupantes (Lima et al., 2022; Rhoden et al., 2024). Para esses casos, a desapropriação, na forma da lei, não é permitida, cabendo o processo de remoção dessa população sem direito à indenização, o que acaba ocasionando em impactos socioambientais significativos.

Um terceiro ponto de discussão que, para os projetos analisados, merece melhor discussão, se refere ao que é apresentado enquanto elemento que compõe o empreendimento e aquilo que é de fato autorizado na Licença Ambiental.

A legislação ambiental define que um projeto somente pode ser licenciado em uma única instância federativa. Devido às características específicas dos empreendimentos analisados nesta Dissertação, a praxe tem sido a vinculação da licença ambiental somente às estruturas que estão localizadas na faixa de domínio. Aquelas estruturas que estão fora dela, não são licenciadas pelo Ibama, cabendo ao interessado buscar a obtenção das licenças junto aos órgãos estaduais ou municipais.

Embora não seja o foco deste trabalho, entende-se que pela questão espacial e de totalidade envolvida, mesmo que não vinculadas à licença a ser emitida, a avaliação de impactos deve ser realizada considerando a dinâmica geral do empreendimento e suas estruturas acessórias.

Considerando o exposto acima, alguns projetos apresentaram o recorte da ADA baseado em critérios dos meios físico, biótico e socioeconômico³⁵. Baseado nas experiências acadêmicas e no arcabouço jurídico, compreende-se que este recorte espacial deve ser entendido a partir de uma visão de totalidade, enquanto elemento com potencial de gerar impactos socioambientais significativos, ou seja, a ADA é um elemento único.

A pesquisa não buscou avaliar os impactos, com o detalhamento para cada meio identificado, de forma a validar a AID e a AII de cada empreendimento. Quanto à AID e AII dos projetos – enquanto *outputs* desse sistema – todos os estudos apresentaram as delimitações conforme as orientações exaradas dos TRs. Para os meios físico, biótico e socioeconômico, a AID considerou sobretudo o critério de distâncias fixas em relação ao traçado.

³⁵ Exemplo de ADA apresentadas por meio podem ser visualizadas nos estudos da BR-101/SC - Travessia de Cabeçadas e Canal de Laranjeiras (P.A. 02001.009700/2009-21); Ponte sobre o rio Jaguarão na BR-116/RS (P.A. 02001.004313/2008-18) e BR-262 MG/ES (P.A. 02001.002790/2013-14).

Para a AII, para os meios físico e biótico, foram utilizados sobretudo os critérios de cursos hídricos interceptados e delimitação de bacias, enquanto para o meio socioeconômico, utilizou-se da delimitação de municípios.

Ao mesmo tempo, há uma sobreposição da AID e da AII para os meios físico e biótico em parte importante dos estudos. A partir dessas constatações, observa-se uma ausência de avaliação mais crítica em relação ao papel dessa espacialização quanto aos impactos esperados.

Ainda em relação à AII, é cabível um questionamento em relação à proposta de marco regulatório em discussão no Congresso Nacional, que pode negligenciar a avaliação de impactos indiretos, desobrigando o empreendedor a mitigar ou compensar esses impactos.

Para empreendimentos lineares de transporte, impactos indiretos costumam ser muito representativos, à exemplo da constituição de novos vetores de desmatamento e alterações significativas no uso do solo.

Outro ponto de atenção é a necessidade de justificativa relacionada aos critérios adotados para a delimitação dos recortes espaciais analisados, o que não foi encontrado na totalidade dos estudos. Ou seja, os recortes são apresentados sem quaisquer fundamentos técnicos.

Considerando os resultados encontrados na interpretação das informações contidas nos gráficos 7 a 10, é possível afirmar que o recorte espacial, da forma como apresentado nos estudos ambientais e analisado pelo Ibama nos 47 processos que compõe a amostra, não se apresentou como um componente representativo em termos de subsídios à tomada de decisão no licenciamento ambiental.

Constata-se que diretrizes são estabelecidas no TR e os recortes espaciais são, de forma geral, apresentados nos estudos ambientais, independente do rito de licenciamento. Porém, na etapa de avaliação das informações, a delimitação espacial e os critérios que a sustentam não dialogam com o restante da avaliação de impactos.

Cada impacto socioambiental que é avaliado (independente do meio ou do aspecto a qual está inserido) tem sua concepção espacial inerente às suas características, que é considerado pelo conceito de abrangência. As Áreas de Influência, na forma como observado nos 47 processos – enquanto soma da avaliação de cada impacto socioambiental – acaba não refletindo toda a complexidade de cada um dos empreendimentos.

Um exemplo da problemática da forma como esse processo de espacialização é realizado é a utilização de um mesmo critério para biomas ou paisagens distintas; para

empreendimentos com diferentes níveis de complexidade socioambiental ou ainda para projetos diferentes entre si (rodovias e ferrovias, trecho rodoviário e ponte, etc.).

Um fator que pode contribuir com essa constatação é a análise técnica realizada por “meios”, onde os técnicos responsáveis avaliam somente a parte do estudo que está dentro de suas competências acadêmicas. Ao final, essas análises são reunidas para um veredicto, dificultando uma visão de conjunto do empreendimento e suas relações com a sociedade.

Nesse sentido, o Geógrafo, que entende o espaço enquanto totalidade, pode contribuir para diminuir essa visão compartimentada da realidade. Nesse sentido, uma compreensão do projeto a partir de visitas à campo mostra-se fundamental, em quaisquer etapas do processo de licenciamento.

Uma primeira proposta para tornar a AIA mais efetiva em relação à delimitação dos recortes espaciais é a adoção de critérios mínimos a serem observados pela equipe técnica. Com base nas informações colhidas nos 47 processos analisados, foi possível chegar nos critérios que constam do Quadro 4, mas que pode ser complementado com experiências de outros empreendimentos e outras especialidades técnicas:

Quadro 4: Listagem de critérios para delimitação de recortes espaciais encontrados na amostra de projetos

Meio Físico	Meio Biótico	Meio Socioeconômico
Limites municipais	Limites municipais	Limites municipais
Limites estaduais	Limites estaduais	Limites de microrregiões
Limites fixos (<i>buffers</i>)	Limites fixos (<i>buffers</i>)	Limites estaduais
Bacias e microbacias	Bacias e microbacias	Limites fixo (<i>buffers</i>)
Ottobacias	Região hidrográfica	Setores censitários
Região hidrográfica	Ottobacias	Terras indígenas
Curso hídrico interceptado	Corpo hídrico interceptado	Comunidades e distritos locais
Áreas-fonte de áreas de empréstimo	Unidades de conservação	Trecho da AII, AID ou ADA
Áreas-fonte de formação de processos erosivos e de movimentação de terra	Cota de relevo	-
Limites de infraestruturas (rodovias, linhas de transmissão)	Terras Indígenas	-
Cota de relevo	Fragmentos de vegetação	-
Trecho da AII, AID ou ADA	Área urbana	-
-	Trecho da AII, AID ou ADA	-

Fonte: O Autor (2025).

Além da proposta de critérios mínimos, um ponto que merece atenção por parte do Ibama é um melhor detalhamento da análise dos componentes de entrada (AE e ADA) e de saída (AID e AII) da AIA. Assim, mostra-se obrigatório por parte do empreendedor a justificativa para a delimitação realizada e dos critérios técnicos utilizados.

Outra proposta de trabalho, relacionada propriamente com o questionamento da motivação para espacialização, é a potencialidade de utilização dessa ferramenta enquanto base para o próprio trabalho técnico de AIA.

Essa potencialidade pode ser materializada por meio da incorporação de um componente espacial junto aos processos administrativos, na forma de um arquivo georreferenciado vinculado à licença ambiental. Referida sugestão tem a potencialidade de permitir um melhor entendimento espacial do projeto e de sua potencialidade de gerar impactos socioambientais significativos, seja às próprias equipes do Ibama; aos empreendedores interessados e ao público externo interessado no planejamento do território.

A etapa do licenciamento ambiental que foi alvo da pesquisa (licenciamento prévio, até a obtenção da LP por parte do empreendedor), se constitui como ponto de partida, com a definição da ADA, da AID e da AII, validada pelo órgão ambiental. Esses recortes podem ser modulados no decorrer do tempo, com atualização de seus limites, a depender da contínua avaliação espacial dos impactos identificados.

A instituição de um componente espacial pode contribuir com o trabalho de avaliação de sinergia e cumulatividade de impactos em âmbito de projeto, seja pelo próprio Ibama, ou pelo trabalho a ser realizado por outros órgãos do SISNAMA.

Como resultado secundário, permitiria também facilitar a utilização de banco de dados geoespaciais de outros órgãos e instituições e, em sentido inverso, ser um caminho para incorporar informações e conhecimentos que são gerados no licenciamento ambiental por outras escalas de planejamento, que hoje não estão devidamente organizados.

A AIA e o LA também não deve se furtar à utilização de novas tecnologias, à exemplo da constituição de banco de dados geográficos, utilização de drones e outras tecnologias de captação de imagens aéreas e a utilização de inteligência artificial.

Essas tecnologias, desde que bem aplicadas, podem se constituir como subsídios a melhoria das análises técnicas, diminuindo o nível de subjetividade nas decisões tomadas, muito embora, por uma análise baseada na Geografia, esse nível de subjetividade é inerente a cada projeto analisado.

Exemplo dessa possibilidade, já em desenvolvimento pelo Ibama, é a capacitação no uso de drones, bem como a constituição de um banco de dados, por meio da plataforma PAMGIA.

Por fim, há de se considerar a gestão de equipes e os problemas inerentes à carreira a qual o licenciamento está vinculado. Da equipe de 24 servidores atualmente lotados na Coordenação de Transportes, mais da metade tem menos de 5 anos de exercício na área³⁶, o que demonstra também uma alta rotatividade de pessoal que desenvolve o trabalho da AIA no setor de transportes do Ibama.

Portanto, iniciativas que busquem aumentar a efetividade e a assertividade das decisões podem contribuir com uma melhoria nas condições de trabalho e, indiretamente, também se mostra como um elemento positivo na gestão dos projetos analisados, à luz das diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente.

³⁶ Informação obtida pelo Autor, com base nas informações coletadas com o próprio corpo técnico da Coordenação de Licenciamento Ambiental de Transportes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio de uma pesquisa documental exploratória e com base teórica da Geografia, esse estudo buscou compreender o aspecto espacial do processo de licenciamento ambiental de empreendimentos de infraestrutura rodoviários e ferroviários, submetidos à Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) junto ao Ibama.

Considerando a utilização do método hipotético-dedutivo, cabe, ao final do estudo, constatar se a hipótese inicialmente apresenta sustentação ou foram encontrados elementos que a refutam, em partes ou totalmente. Nesse sentido, compreende-se que a hipótese trabalhada pode ser considerada parcialmente confirmada, pelos motivos que serão apresentados a seguir.

A partir do levantamento bibliográfico realizado, constata-se que o tratamento da questão espacial no licenciamento carece de elementos normativos e técnicos mais específicos, comprometendo um maior nível de objetividade na análise técnica e, como consequência, uma melhoria da gestão ambiental dos projetos submetidos ao Ibama.

Porém, se há esse caráter subjetivo na AIA, ao agente público, pelo princípio da legalidade, só é possível fazer o que está determinado em lei.

Este trabalho não envolveu trabalho com indicadores de efetividade. Porém, com base nos resultados encontrados, mais que a subjetividade envolvida – que é de grande relevância para a efetividade do processo de espacialização – estes se mostram com pouca influência enquanto elemento subsidiador ao processo de tomada de decisão.

Portanto, em resposta ao questionamento que direcionou esta pesquisa, compreende-se que o processo de delimitação dos diferentes recortes espaciais atende, em parte, aos objetivos de demonstrar a viabilidade do projeto; para a gestão ambiental das fases posteriores do licenciamento e, em última análise, ao cumprimento das diretrizes previstas na PNMA.

Em relação ao método empregado, a utilização dos pressupostos da Geografia Pragmática facilitou o entendimento da AIA dentro de um sistema aberto e dinâmico. Da mesma forma, foi possível entender a AIA e o LA a partir de uma visão modelística, a partir de uma visão de paisagem, baseada pela leitura da Forma, Função, Estrutura e Dinâmica

Por parte da proposta metodológica, a utilização do *checklist* se mostrou de fácil aplicabilidade e de grande valia para organização dos dados e sequência lógica para a avaliação documental.

Entende-se também que houve o atingimento dos quatro objetivos específicos propostos, sendo que um deles, de cunho teórico, foi apresentado na Seção II e III, e os três últimos, na Seção IV.

Como limitações em relação aos resultados encontrados, é possível considerar que a amostra analisada, além de representar apenas duas tipologias de projetos que são alvo de licenciamento ambiental, compõe uma pequena parte de projetos em tramitação na própria coordenação que foi alvo da pesquisa, e bem menos representativa do acervo de projetos atualmente em tramitação na Dilic/Ibama.

Desta forma, identifica-se potencialidades de complementar os estudos com a tipologia de ferrovia e rodovias com o objetivo de identificar as áreas de influência nas etapas subsequentes (instalação e operação). Da mesma forma, essa metodologia pode ser replicada com outras tipologias e o trabalho de outras coordenações de área, o que pode agregar conhecimento e complementar os resultados encontrados neste trabalho.

Por fim, os resultados aqui obtidos não têm o condão de apresentar soluções prontas em relação ao tratamento dado ao componente espacial da AIA, na medida em que o LA, por sua própria natureza, é interdisciplinar e integrador.

Porém, entende-se que os resultados encontrados podem se mostrar como uma referência inicial para novas discussões que permitam que esses dois importantes instrumentos tenham uma maior efetividade, ou seja, proporcione um uso racional dos recursos naturais, e que se reflita em um meio ambiente equilibrado e mais sustentável para as próximas gerações.

BIBLIOGRAFIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ISO 14001 - Sistemas da gestão ambiental: requisitos com orientação para uso**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), 2004. Disponível em: <<https://www.ipen.br/biblioteca/slr/cel/N3127.pdf>>. Acesso em: 16 fev. 2025.

AGÊNCIA SENADO. Marco do licenciamento ambiental está na pauta da CRA. **Senado Notícias**, 16 maio 2025. Disponível em: <[ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de. Proteção Ambiental Baseada em Evidências? Evolução Institucional, Planejamento e Execução Orçamentária no Ibama. In: **Políticas Públicas e Usos de Evidências no Brasil: Conceitos, Métodos, Contextos e Práticas**. 3. ed. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada \(Ipea\), 2022. p. 725–745. Disponível em: <<https://repositorio.ipea.gov.br/items/ec023b6b-e62f-40e9-987e-c1496baf3d2f>>. Acesso em 10 mar. 2025.](https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2025/05/16/marco-do-licenciamento-ambiental-esta-na-pauta-da-cra#:~:text=A%20Comiss%C3%A3o%20de%20Agricultura%20(CRA,de%20Meio%20Ambiente%20(CMA)>. Acesso em 18 mai. 2025.</p></div><div data-bbox=)

ARCADIS LOGOS. **Produto 11 - Guia técnico de Avaliação de Impacto Ambiental – Rodovias**. São Paulo: Arcadis Logos, 2016.

ATHAYDE, Simone *et al.* Viewpoint: The far-reaching dangers of rolling back environmental licensing and impact assessment legislation in Brazil. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 94, p. 106742, maio 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.eiar.2022.106742>>. Acesso em 10 mar. 2025.

BARBOSA, Cláudia Maria Ferrari. A perda das espécies *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze e *Dyckia distachya* Hassler devido à construção da hidrelétrica Barra Grande em Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 11, n. 1, p. 120–1, 2023. Disponível em <<https://doi.org/10.5281/zenodo.8023315>>. Acesso em 27 jan. 2025.

BARBOSA, Rildo Pereira. **Avaliação de Risco e Impacto Ambiental**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Editora Érica, Editora Saraiva, 2014.

BARCELOS, Eduardo Álvares da Silva. Desregulação ambiental e disputas políticas: Uma breve retrospectiva do desmonte do licenciamento ambiental no Brasil. **AMBIENTES: Revista de Geografia e Ecologia Política**, v. 2, n. 2, p. 278, 18 dez. 2020. Disponível em <<https://doi.org/10.48075/amb.v2i2.26589>>. Acesso em 18 fev. 2025.

BEANLANDS, Gordon. Scoping methods and baseline studies in EIA. *In*: Wathern, Peter (Org.). **Environmental Impact Assessment**. Londres, Nova Iorque: Routledge, 2013. p. 33-46.

BERNARDO NETO, Jaime. Sobre memória, identidade e territorialidade – reflexões a partir da Geografia. **Geografia Ensino & Pesquisa**, p. e02, 5 mar. 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.5902/2236499445258>>. Acesso em 01 mar. 2025.

BERTRAND, Georges. Paisagem e geografia física global: esboço metodológico. **Ra'e ga: O Espaço Geográfico em Análise**, v. 8, p. 141-152, 2004. Disponível em: <<https://doi.org/10.5380/raega.v8i0.3389>>. Acesso em 10 mar. 2025.

BIAGI, Aline Maria; CIMINELLI, Rossana Ribeiro. Avaliação das Áreas de Influência em Estudos de Impacto Ambiental de Pequenas Centrais Hidrelétricas no Paraná. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 7, n. 3, p. 47-73, 3 out. 2018. Disponível em: <<https://www.academia.edu/download/71736968/4052.pdf>>. Acesso em 10 dez. 2024.

BIM, Eduardo Fortunato. **Licenciamento Ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2014.

BINA, Olivia. A critical review of the dominant lines of argumentation on the need for strategic environmental assessment. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 27, n. 7, p. 585–606, out. 2007. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.eiar.2007.05.003>>. Acesso em 02 fev. 2025.

BRASIL. **Lei nº 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. 1981. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso em 20 jan. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 88.351, de 1 de junho de 1983**. Regulamenta a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de

Proteção Ambiental, e dá outras providências. 1983. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/d88351.htm>. Acesso em 20 jan. 2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasil, Presidência da República, 1988. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 25 jan. 2025.

BRASIL. **Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989**. Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências. 1989. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7735.htm>. Acesso em 25 jan. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990**. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. 1990. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d99274.htm>. Acesso em 25 jan. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. 1998. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm>. Acesso em 25 jan. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. 2000. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm>. Acesso em 25 jan. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 5.718, de 13 de março de 2006**. 2006. Disponível em: Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, e dá outras providências. 2006. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5718.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%205.718%2C%20DE%2013%20DE%20MAR%C3%87O%20DE%202006.&text=Aprova%20a%20Estrutura%20Regimental>

[%20e,IBAMA%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%Aancias.>](#). Acesso em 25 jan. 2025.

BRASIL. **Lei nº 11.516, de 28 de agosto de 2007**. Dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes; altera as Leis nºs 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, 11.284, de 2 de março de 2006, 9.985, de 18 de julho de 2000, 10.410, de 11 de janeiro de 2002, 11.156, de 29 de julho de 2005, 11.357, de 19 de outubro de 2006, e 7.957, de 20 de dezembro de 1989; revoga dispositivos da Lei nº 8.028, de 12 de abril de 1990, e da Medida Provisória nº 2.216-37, de 31 de agosto de 2001; e dá outras providências. 2007. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11516.htm>. Acesso em 25 jan. 2025.

BRASIL. **Procedimentos de licenciamento ambiental no Brasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2009a.

BRASIL. **Decreto 6.848, de 14 de maio de 2009**. Altera e acrescenta dispositivos ao Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, para regulamentar a compensação ambiental. 2009b. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6848.htm#art1>. Acesso em 17 fev. 2025.

BRASIL. **Lei Complementar nº 140, de 8 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. 2011. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm>. Acesso em 14 jan. 2025.

BRASIL. **Guia Prático LAF - Volume I: Orientações sobre área do empreendedor e procedimento para solicitação de licenciamento**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2013. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/phocadownload/consultapublica/antigos/ibama-guia_pratico_laf_vol01_v20130701.pdf>. Acesso em 12 dez. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 8.437, de 22 de abril de 2015**. Regulamenta o disposto no art. 7º, **caput**, inciso XIV, alínea “h”, e parágrafo único, da Lei Complementar nº 140, de 8 de

dezembro de 2011, para estabelecer as tipologias de empreendimentos e atividades cujo licenciamento ambiental será de competência da União 2015a. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/decreto/d8437.htm>. Acesso em 25 jan. 2025.

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 Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA. 2015b. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/m/malaria/legislacao/portaria-interministerial-no-60-2015/@download/file>>. Acesso em 25 jan. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 10.178, de 18 de dezembro de 2019.** Regulamenta dispositivos da Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019, para dispor sobre os critérios e os procedimentos para a classificação de risco de atividade econômica e para fixar o prazo para aprovação tácita e altera o Decreto nº 9.094, de 17 de julho de 2017, para incluir elementos na Carta de Serviços ao Usuário. 2019a. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D10178.htm>. Acesso em 25 jan. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019.** Institui a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica; estabelece garantias de livre mercado; altera as Leis nºs 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), 6.404, de 15 de dezembro de 1976, 11.598, de 3 de dezembro de 2007, 12.682, de 9 de julho de 2012, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 10.522, de 19 de julho de 2002, 8.934, de 18 de novembro 1994, o Decreto-Lei nº 9.760, de 5 de setembro de 1946 e a Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943; revoga a Lei Delegada nº 4, de 26 de setembro de 1962, a Lei nº 11.887, de 24 de dezembro de 2008, e dispositivos do Decreto-Lei nº 73, de 21 de novembro de 1966; e dá outras providências. 2019b. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/l13874.htm>. Acesso em 25 jan. 2025.

BRASIL. **Manual de Licenciamento Ambiental Federal de Rodovias e Ferrovias.** Brasília: Ministério da Infraestrutura (Minfra), 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/sustentabilidade/ManualLicenciamentoAmbiental.pdf>>. Acesso em: 18 abr. 2025.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução Conama nº 01, de 23 de janeiro de 1986.** Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. 1986. Disponível em: <https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=745>. Acesso em 21 jan. 2025.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997.** Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. 1997. Disponível em: <https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=237>. Acesso em 25 jan. 2025.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução Conama nº 279, de 27 de junho de 2001.** Estabelece procedimentos para o licenciamento ambiental simplificado de empreendimentos elétricos com pequeno potencial de impacto ambiental. 2001. Disponível em: <https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=277>. Acesso em 25 jan. 2025.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução Conama nº 349, de 16 de agosto de 2004.** Dispõe sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos ferroviários de pequeno potencial de impacto ambiental e a regularização dos empreendimentos em operação. 2004. Disponível em: <https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=441>. Acesso em 25 jan. 2025.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução Conama nº 371, de 5 de abril de 2006.** Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza-SNUC e dá outras providências. 2006. Disponível em <https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=484>. Acesso em 26 jan. 2025.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução Conama nº 428, de 17 de dezembro de 2010.** Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a

autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências. 2010. Disponível em: <https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=622>. Acesso em 25 jan. 2025.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução Conama 458, de 16 de julho de 2013**. Estabelece procedimentos para o licenciamento ambiental em assentamento de reforma agrária, e dá outras providências. 2013. Disponível em <https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=670>. Acesso em 25 jan. 2025.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução Conama nº 473, de 11 de dezembro de 2015**. Prorroga os prazos previstos no §2º do art. 1º e inciso III do art. 5º da Resolução nº 428, de 17 de dezembro de 2010, que dispõe no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências. 2015. Disponível em: <https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=693>. Acesso em 25 jan. 2025.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. **Resolução Conama nº 479, de 15 de março de 2017**. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos ferroviários de baixo potencial de impacto ambiental e a regularização dos empreendimentos em operação. 2017. Disponível em: <https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=699>. Acesso em 25 jan. 2025.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Projeto de Lei 2159/2021 (Número anterior: PL 3729/2004)**. Dispõe sobre o licenciamento ambiental, regulamenta o inciso IV do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, e dá outras providências. 2021 Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=257161>>. Acesso em 10 mai. 2025.

CARDOSO, Eduardo Schiavone. O espaço geográfico e suas conexões: paisagem, lugar, região, território. In: MEURER, Ane Carine *et al.* (Orgs.). **As categorias e as geografias do século XXI**. São Paulo: FFLCH/USP, 2021. p. 269-294.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **Espaço e Indústria**. 2ª edição. São Paulo: Contexto, 1989.

CARMO, Aline Borges do; SILVA, Alessandro Soares da. Licenciamento ambiental federal no Brasil: perspectiva histórica, poder e tomada de decisão em um campo em tensão. **Confins**, n. 19, 12 nov. 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.4000/confins.8555>>. Acesso em 27 fev. 2025.

CARVALHO, Dayane Nayara *et al.* Critérios usados na definição de áreas de influências, impactos e programas ambientais em estudos de impacto ambiental de usinas hidrelétricas brasileiras. **Geosciences = Geociências**, v. 37, n. 3, p. 639–653, 27 set. 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.5016/geociencias.v37i3.10424>>. Acesso em 10 mar. 2025.

CHAGAS, Priscilla Borgonhoni; CARVALHO, Cristina Amélia; MARQUESAN, Fábio Freitas Schilling. Desenvolvimento e dependência no Brasil nas contradições do Programa de Aceleração do Crescimento. **Organizações & Sociedade**, v. 22, n. 73, p. 269–290, jun. 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1984-9230735>>. Acesso em 10 mar. 2025.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 7ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, Editora Campus, 2003.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 5ª edição. São Paulo: Atlas, 2022.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. As características da Nova geografia. **Geografia**, p. 3, 1976. Disponível em: <<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/ageteo/article/view/14720/11362>>. Acesso em 04 fev. 2025.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Análise de sistemas em Geografia: Introdução**. São Paulo: Editora Hucitec, Editora da Universidade de São Paulo, 1979.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO. **Relatório de Auditoria Anual de Contas: Unidade Auditada: IBAMA - Coordenação-Geral de Finanças - CGFIN**. Brasília: Controladoria-Geral da União, 2015.

CÔRREA, Roberto Lobato. Espaço, um conceito-chave da Geografia. *In*: DE CASTRO, Iná Elias; GOMES, Paulo Cesar da Costa; CÔRREA, Roberto Lobato (Orgs.). **Geografia: Conceitos e temas**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000. p. 15-47.

CRUZ, Hevila Peres da. **Licenciamento ambiental em territórios indígenas**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Planejamento e Estratégias de Desenvolvimento) - Brasília: Escola Nacional de Administração Pública (Enap), 2018. Disponível em: <<http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3516>>. Acesso em 17 mar. 2025.

DA FONTOURA, Sergio Augusto Barreto. **Métodos geofísicos em obras lineares**. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil) - Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade do Rio de Janeiro (PUC/Rio), 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.17771/PUCRio.acad.14111>>. Acesso em 27 jan. 2025.

DA SILVA JÚNIOR, Leonardo; ALVARENGA, Maria Inês Nogueira; GARCIA, Samia Regina. Quality evaluation os environmental licensing processes of minin enterprises in Minas Gerais. **Ambiente & Sociedade**, v. 21, n. 0, p. 280291, 10 jul. 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc170110r2vu18L1AO>>. Acesso em 10 mar. 2025.

DAUDT D'OLIVEIRA, Rafael Lima. **A Simplificação no Direito Administrativo e Ambiental (de acordo com a lei nº 13.874/2019 - “Lei da Liberdade Econômica”)**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2020.

DE ALMEIDA, Graziela Rodrigues. **Terras indígenas e o licenciamento ambiental da usina hidrelétrica de Estreito: análise etnográfica de um conflito socioambiental**. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social) - Brasília: Universidade de Brasília, 2007. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/1383>>. Acesso em 31 jan. 2025.

DE ARAÚJO, Felipe Ramos Nabuco; RAMOS, Alysson Bezerra; MELLO, Gisela Maria da Silva. Evolução conceitual sobre a definição de áreas de influência de sistemas de transmissão de

energia submetidos ao Licenciamento Ambiental Federal. *In*: Associação Brasileira de Avaliação de Impacto. **Anais [...]** 2018.

DE BESSA ANTUNES, Paulo. A formação da política nacional do meio ambiente. **Revista Direito das Políticas Públicas**, v. 1, n. 1, p. 7-28, 2019. Disponível em: <<https://seer.unirio.br/rdpp/article/view/9110/8185>>. Acesso em 09 dez. 2024.

DE CARVALHO, Alina Silva *et al.* Mudanças climáticas em avaliação de impactos ambientais. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 18, n. 53, p. 192–210, 2024. Disponível em: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.11375541>>. Acesso em 02 fev. 2025.

DE MEDEIROS, Fernanda Luiza Fontoura. Lei Geral do Licenciamento Ambiental: Um olhar. *In*: SION, Alexandre Oheb; GIACOBBO, Daniela Garcia (Orgs.). **Comentários ao projeto da Lei Geral do Licenciamento Ambiental**. Rio de Janeiro: Synergia, 2020, p. 59-67.

DE PASSOS, Priscilla Nogueira Calmon. A conferência de Estocolmo como ponto de partida para a proteção internacional do meio ambiente. **Revista Direitos Fundamentais & Democracia**, v. 6, 2009. Disponível em: <<https://revistaeletronicardfd.unibrasil.com.br/index.php/rdfd/article/view/18/17>>. Acesso em 10 mar. 2025.

DE SOUSA, Wanderley Lemgruber. **Impacto ambiental de hidrelétricas: uma análise comparativa de duas abordagens**. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Planejamento Energético) - Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), 2000.

DEMO, Pedro. **Metodologia Científica em Ciências Sociais**. 3ª edição. São Paulo: Atlas, 1995.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2009.

DINIZ, Marco Túlio Mendonça. Contribuições ao ensino do método hipotético-dedutivo a estudantes de Geografia. **Geografia Ensino & Pesquisa**, v. 19, n. 2, p. 107-111, 2015. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/231195775.pdf>>. Acesso em 10 mar. 2025.

DOS SANTOS DIAS, Thiago. A conferência de Estocolmo - 1972 para a política externa e ambiental brasileira. **Revista da Faculdade de Direito**, v. 41, n. 1, p. 97-113, 2020. Disponível em: <<http://www.revistadireito.ufc.br/index.php/revdir/article/view/532/500>>. Acesso em 29 jan. 2025.

DRUMMOND, José Augusto; BARRETO, Cristiane Gomes. **Introdução às ciências ambientais: autores, abordagens e conceitos de uma temática interdisciplinar**. 1ª edição. Curitiba: Appris, 2020.

DUARTE, Carla Grigoletto; DIBO, Ana Paula Alves; SÁNCHEZ, Luis Enrique. What does the academic research say about impact assessment and environmental licensing in Brazil?. *Ambiente & Sociedade*. **Ambiente & Sociedade**, 20 (01), 261-292. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOC20150268R1V2012017>>. Acesso em 9 mar. 2025.

DUARTE, Regina Horta. “Turn to pollute”: poluição atmosférica e modelo de desenvolvimento no “milagre” brasileiro (1967-1973). **Tempo**, v. 21, n. 37, p. 64-87, jun. 2015. Disponível em <<https://doi.org/10.1590/TEM-1980-542X2015v213710>>. Acesso em 01 mar. 2025.

ESTRONIOLI, Elisa Mergulhão; MIRANDA NETO, José Queiroz de. Usina de Belo Monte e as concepções espaciais subjacentes ao conceito de atingido por barragem: o caso da lagoa do Independente I em Altamira-PA. **Boletim de Geografia**, v. 40, p. 117-133, 21 jul. 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.4025/bolgeogr.v40.a2022.e60996>>. Acesso em 02 jan. 2025.

FARIAS, Talden. **Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos**. São Paulo: Fórum, 2013.

FEARNSIDE, Philip M. *et al.* Loosening of environmental licensing threatens Brazilian biodiversity and sustainability. **DIE ERDE – Journal of the Geographical Society of Berlin**, v. 153, n. 1, p. 60–64, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.12854/erde-2022-614>>. Acesso em 20 fev. 2025.

FERNANDES, Roberto Mauro da Silva. O Programa de Investimento em Logística (PIL): diretrizes, objetivos e desfechos. **Geosul**, v. 35, n. 76, p. 453–470, 27 out. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.5007/2177-5230.2020v35n76p453>>. Acesso em 02 abr. 2025.

FERRANTE, Lucas; GOMES, Mércio; FEARNSIDE, Philip Martin. Amazonian indigenous peoples are threatened by Brazil's Highway BR-319. **Land Use Policy**, v. 94, p. 104548, mai. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104548>>. Acesso em 27 jan. 2025.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Licenciamento Ambiental**. 3. ed. São Paulo: Saraiva Jur, 2019.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 24ª edição. São Paulo: SaraivaJur, 2024.

FOGLIATI, Maria Cristina; FILIPPO, Sandro; GOUDARD, Beatriz. **Avaliação de impactos ambientais - Aplicação aos sistemas de transportes**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

FONSECA, Alberto. Weak Participation and Ideological Exemption: The Latest Stage of EIA Simplification in Brazil? **Impact Assessment and Project Appraisal**, v. 41, n. 3, p. 199–204, 4 maio 2023a. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/14615517.2023.2172644>>. Acesso em 02 fev. 2025.

FONSECA, Alberto; RESENDE, Larissa. Boas práticas de transparência, informatização e comunicação social no licenciamento ambiental brasileiro: uma análise comparada dos websites dos órgãos licenciadores estaduais. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 21, n. 2, p. 295-306, 20 jun. 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-41522016146591>>. Acesso em 02 fev. 2025.

FRANÇA, Danyella Vale Barros; DA SILVA, Quésia Duarte; LEÃO, Crystiã Araújo. Fundamentos epistemológicos do conceito de paisagem: Uma breve análise da trajetória geográfica. **Revista Contexto & Educação**, v. 38, n. 120, 20 out. 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.21527/2179-1309.2023.120.9993>>. Acesso em 10 mar. 2025.

FREITAS, Karoline Pachêco Abilhôa *et al.* Road effects of wildlife in brazilian environmental licensing. **Oecologia Australis**, v. 21, n. 02, p. 280-291, nov. 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.4257/oeco.2017.2103.05>>. Acesso em 10 mar. 2025.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS. **Estudo de Impacto Ambiental (EIA) Corredor Oeste de Exportação - Nova Ferroeste: Trecho Maracaju (MS) - Paranaguá, 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 11 fev. 2025.

GAIO, Alexandre; ROSNER, Raquel Frazão; FERREIRA, Vivian M. O licenciamento ambiental como instrumento da política climática. **Revista Direito e Práxis**, v. 14, n. 1, p. 594-620, mar. 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2179-8966/2023/73126>>. Acesso em 02 fev. 2025.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas da pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2024.

GUIMARÃES, Inácio Andruski; DE FREITAS, Sonia Maria. O papel do investimento em infraestrutura e sua relação com o desenvolvimento econômico do Brasil (1940–2018). **Observatorio de la Economía Latinoamericana**, n. 7, p. 16, 2019. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8930045.pdf>>. Acesso em 02 fev. 2025.

HOLLICK, Malcolm. Environmental impact assessment: An international evaluation. **Environmental Management**, v. 10, n. 2, p. 157–178, mar. 1986. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/BF01867355>>. Acesso em 17 fev. 2025.

IAIA; IEA. **Principles of environmental impact assessment best practice**. International Association for Impact Assessment: Fargo, ND. and Institute of Environmental Assessment: Lincoln, 1999.

IBAMA. **Termo de Referência - Processo Administrativo 02001.007741/2000-45 - BR 280 SC - Segmento São Francisco do Sul - Jaraguá do Sul: adequação e melhorias**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), 2007a.

IBAMA. **Termo de Referência - Processo Administrativo 02001.001329/2007-98 - BR 290 RS - Entroncamento BR 293 e fronteira Brasil/Argentina**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), 2007b.

IBAMA. **Instrução Normativa nº 184, de 17 de julho de 2008**. Estabelece, no âmbito desta autarquia, os procedimentos para o licenciamento ambiental federal. 2008a. Disponível em <<http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/IBAMA/IN0184-170708.PDF>>. Acesso em: 21 jan. 2025.

IBAMA. Termo de Referência - Processo Administrativo 02001.000942/2007-98 - BR 470 / BR-477 - Navegantes - Divisa SC/RS. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), 2008b.

IBAMA. Termo de Referência - Processo Administrativo 02001.005350/2007-62 - BR-116/PR-SC - Trecho Curitiba - Divisa SC/RS. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), 2009a.

IBAMA. Termo de Referência - Processo Administrativo 02001.006633/2008-11 - ALL - Ramal Ferroviário de Rondonópolis. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), 2009b.

IBAMA. Nota Técnica nº 084/2009 - COTRA/CGTMO-DILIC - Processo Administrativo 02001.005221/2008-55. Brasília: [S.n.].

IBAMA. Parecer Técnico nº 215/2009 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - Processo administrativo 02001.001886/2007-17. Brasília: [S.n.].

IBAMA. Termo de Referência - Processo Administrativo 02001.003007/2010-89 - Contorno de Campos até Entrada Macaé - Duplicação. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), 2010b.

IBAMA. Termo de Referência - Processo Administrativo 02001.010326/2009-15 - VALE - Estrada de Ferro Vitória a Minas - Projeto Itabiritos Mariana. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), 2010c.

IBAMA. Parecer Técnico nº 119/2010 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - Processo Administrativo nº 02001.000790/2009-95. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), 2010c.

IBAMA. Parecer Técnico nº 32/2010 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - Processo administrativo 02001.009700/2009-21. Brasília: [S.n.].

IBAMA. Licença Prévia nº 339/2009 - Processo Administrativo 02001.001886/2007-17. Brasília: [S.n.].

IBAMA. **Parecer Técnico nº 127/2010 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - Processo administrativo 02001.006877/2004-61.** Brasília: [S.n.].

IBAMA. **Termo de Referência - Processo Administrativo 02001.004285/2011- 34 - Duplicação da rodovia BR 101 RJ/Norte, trecho compreendido entre o Km 190,3 ao Km 144,234.** Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), 2011a.

IBAMA. **Parecer Técnico nº 28/2011 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - Processo Administrativo nº 02001.004452/2004-18.** Brasília: [S.n.].

IBAMA. **Parecer Técnico nº 1/2011 - COTRA/CCTMO/DILIC/IBAMA - Processo administrativo 02001.008463/2009-81.** Brasília: [S.n.].

IBAMA. **Termo de Referência - Processo Administrativo 02001.002789/2013-81 - BR 163/MS - Lote 06 - Duplicação.** Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), 2013a.

IBAMA. **Termo de Referência - Processo Administrativo 02001.007989/2012-40 - BR-040/DF/GO/MG – Brasília (DF) a Juiz de Fora (MG).** Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), 2013b.

IBAMA. **PAR. 02023.000064/2015-62 NLA/RS/IBAMA - Processo Administrativo 02001.004285/2011-34.** Porto Alegre: [S.n.].

IBAMA. **Instrução Normativa Ibama 08, de 14 de julho de 2017.** Estabelece os procedimentos para a solicitação e emissão de Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (Abio) no âmbito dos processos de licenciamento ambiental federal. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/IBAMA/IN0008-140717.pdf>>. Acesso em: 16 mar. 2025.

IBAMA. **Termo de Referência - Processo Administrativo 02001.009312/2009-41 - Rodovia BR-080 MT.** Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), 2018.

IBAMA. **Guia de avaliação de impacto ambiental (AIA) - Relação causal de referência de sistema de transmissão de energia**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), 2020a.

IBAMA. **Guia de avaliação de impacto ambiental: Relação causal de referência de estruturas rodoviárias e ferroviárias**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), 2020b.

IBAMA. **Portaria Ibama nº 92, de 14 de setembro de 2022**. Aprova o Regimento Interno do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/regimento-interno-do-ibama>>. Acesso em 16 mar. 2025

IBAMA. **Portaria Ibama nº 188, de 26 de agosto de 2024**. Aprova a Estrutura Organizacional do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama e seu respectivo Quadro Demonstrativo Detalhado dos Cargos Comissionados Executivos - CCE e das Funções Comissionadas Executivas - FCE. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-ibama-n-118-de-26-de-agosto-de-2024-580645378>>. Acesso em 16 mar. 2025.

IBAMA. **Sistema de Licenciamento Ambiental - SISLIC**. Disponível em: https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empresendimentos.php>. Acesso em 26 jan. 2025a.

IBAMA. **Despacho nº 23317428/2025-Dinteg/CGLic/Dilic**. Brasília. Diretoria de Licenciamento Ambiental - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2025b.

IBAMA. **Quantitativo de Servidores**. Disponível em: <ibamanet.ibama.gov.br>. Acesso em 18 maio. 2025c.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. Rio de Janeiro: Atlas, 2021.

LIMA, Bianca do Nascimento *et al.* Estudo sobre ocupações irregulares por famílias socialmente vulneráveis na BR-319/AM nas mediações do km 13,0 ao 14,0. *In*: Santarém, Sara dos Santos. Rodrigues, Fabrício de Amorim. De Figueiredo, Suelânia Cristina Gonzaga. (Orgs.).

Engenharia Civil: Inovação e tecnologia no contexto da era contemporânea – Volume 2. Belo Horizonte, Editora Poisson, 2022. p. 30-45.

LIMA, Rozeane Albuquerque *et al.* A história do Ibama e a arte de “conciliar” proteção e exploração de recursos naturais no Brasil. *In: I CONGRESSO INTERNACIONAL DE MEIO AMBIENTE E SOCIEDADE. Anais [...]*, Campina Grande: Editora Realize, 2019. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/editora/ebooks/conimas/2019/ebook2/PROPOSTA_EV133_MD1_ID7_27052020111003.pdf>. Acesso em 21 jan. 2025.

LIMBERGER, Leila. Abordagem sistêmica e complexidade na geografia. **Geografia (Londrina)**, v. 15, n. 2, p. 95–109, 2006. Disponível em: <<https://doi.org/10.5433/2447-1747.2006v15n2p95>>. Acesso em 27 jan. 2025.

MACHADO, Raphael Amorim. **Condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura no Brasil: Estudo de caso sobre a implementação da Ferrovia Transnordestina - Texto para discussão.** Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7321/1/td_2251.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2025.

MACHADO, Vilma de Fátima. **A produção do discurso do desenvolvimento sustentável: De Estocolmo à Rio-92.** Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável) - Brasília: Universidade de Brasília, 2005. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/41415/1/2005_VilmadeFatimaMachado.pdf>. Acesso em 27 jan. 2025.

MACIEL, Dulce Portilho; DE CARVALHO, Lígia Maria; LEMES, Fernando. Integração nacional no Brasil: as grandes rodovias da Amazônia (1970-1979). **Dimensões: Revista de História da Ufes**, n. 44, p. 89-120, 2020. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8653858>>. Acesso em 10 jan. 2025.

MAGALHÃES, Gustavo Alexandre; DE ARAÚJO VASCONCELOS, Luis André. O licenciamento ambiental à luz do princípio constitucional da proporcionalidade. **Veredas do Direito**, v. 7, n. 13/14, 2010. Disponível em: <<https://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/174/156>>. Acesso em 27 jan. 2025.

MARTINS, Cícera Mônica da Silva Sousa. **Afetividade em contextos de desapropriação: impactos psicossociais das obras do cinturão das águas do Ceará em comunidades rurais do município do Crato-CE**. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Psicologia) - Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2020. Disponível em: <<http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/53589>>. Acesso em 10 mar. 2025.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Atlas, 2016.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro**. 42ª edição. São Paulo: Malheiros, 2016.

MENIN, Fernanda Asseff. **Proposta de delimitação de áreas de influência em estudos de impacto ambiental de rodovias: estudo de caso da rodovia dos Tamoios/SP**. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Geociências e Meio Ambiente) - Rio Claro/SP: Universidade Estadual Paulista, 2017. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/150061>>. Acesso em 10 nov. 2024.

MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente: A Gestão Ambiental em Foco: Doutrina, Jurisprudência**. 3ª edição. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2009.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Portaria MMA nº 289, de 16 de julho de 2013**. Dispõe sobre procedimentos a serem aplicados pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA no licenciamento ambiental de rodovias e na regularização ambiental de rodovias federais. 2013. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/PT0289-160713.pdf>>. Acesso em 16 mar. 2025

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. **Deficiências em Estudos de Impacto Ambiental: síntese de uma experiência**. Brasília: Ministério Público Federal, 4ª Câmara de Coordenação e Revisão. Escola Superior do Ministério Público da União, 2004. Disponível em: <<https://biblioteca.mpf.mp.br/repositorio/bitstreams/d73db8c8-1278-4437-aef4-44360477cdcf/download>>. Acesso em 21 jan. 2025.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. **Ação Civil Pública 1002227-67.2022.4.01.3602**. Autor: Ministério Público Federal. Réus: Rumo Malha Norte S.A., Estado de Mato Grosso, Fundação Nacional do Índio. 1ª Vara Federal Cível e Criminal da SSJ. Rondonópolis, MT, 29 mar. 2022.

Disponível

em:<[https://www.mpf.mp.br/mt/sala-de-](https://www.mpf.mp.br/mt/sala-de-imprensa/Documentos%20para%20link/PETIOINICIAL100222767.2022.4.01.36021.pdf)

[imprensa/Documentos%20para%20link/PETIOINICIAL100222767.2022.4.01.36021.pdf](https://www.mpf.mp.br/mt/sala-de-imprensa/Documentos%20para%20link/PETIOINICIAL100222767.2022.4.01.36021.pdf)>

Acesso em 02 dez. 2024.

MORAES, Antônio Carlos Robert. **Geografia: Pequena história crítica**. São Paulo: Hucitec, 1994.

MOREIRA, I. Verocai. EIA in latin america. *In*: WATHERN, Peter (Org.). **Environmental Impact Assessment: Theory and Practice**. Londres, Nova Yorque: Routledge, 1988. p. 239-253.

MOREIRA, Ruy. **O pensamento geográfico brasileiro - As matrizes da renovação**. Volume 2. São Paulo: Contexto, 2009.

MORGAN, Richard K. Environmental impact assessment: the state of the art. **Impact Assessment and Project Appraisal**, v. 30, n. 1, p. 5–14, mar. 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/14615517.2012.661557>>. Acesso em 20 jan. 2025.

NIEBUHR, Pedro. **Processo Administrativo Ambiental**. 4. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2023.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. Lei Geral do Licenciamento Ambiental: Análise do PL 2.159/2021 e dos pareceres a ele apresentados no Senado. Brasília: Observatório do Clima, 2025. Disponível em: <<https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2025/06/Final-Nota-Tecnica-com-analise-do-PL-2.159-e-emendas-do-Senado1.pdf>>. Acesso em 01 jul. 2025.

OLIVEIRA, Rosane de Souza; MALVESTIO, Anne Caroline. The regulation of Strategic Environmental Assessment in Brazil. **Sustainability in Debate**, v. 13, n. 1, p. 90, 29 abr. 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.18472/SustDeb.v13n1.2022.40630>>. Acesso em 02 fev. 2025.

PAES, Hélio Garcia. **Contribuições da Geografia ao Licenciamento e ao Estudo de Impacto Ambiental**. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Geografia Físico) - São Paulo: Universidade de São Paulo, 2010. Disponível em <<https://doi.org/10.11606/D.8.2010.tde-10082010-144659>>. Acesso em 12 out. 2024.

PEREIRA, Ana Karine. **Desenvolvimentismo, conflito e conciliação de interesses na política de construção de hidrelétricas na Amazônia brasileira**: Textos para discussão. Rio de

Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ipea.gov.br/bitstreams/78075d13-7b34-45a8-bc06-8597dc03e66c/download>>. Acesso em 16 mar. 2025.

PEREIRA, Pedro Jorge Campello Rodrigues. **Desafios do licenciamento ambiental de usinas hidrelétricas: Um estudo de caso da UHE Itapebi**. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento - PPED-IE/UFRJ) - Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, 2011. Disponível em: <<https://www.ie.ufrj.br/images/IE/PPED/Dissertacao/2011/Pedro%20Jorge%20Campello%20Rodrigues%20Pereira.pdf>>. Acesso em 10 mar. 2025.

PHILIPPI JR., Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet. **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri: Manole, 2014.

PORTELA, Francisco Carneiro. **Região, planejamento e geografia modelo-teórica: contribuições basilares à intervenção governamental interfederativa**. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Geografia) - Brasília: Universidade de Brasília, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.26512/2016.02.D.19905>>. Acesso em 27 jan. 2025.

PORTO, Antônio José Maristrello; DINIZ, Erick Sobral; FRANCO, Paulo Fernando de Mello. Entre o desenvolvimento econômico e a regulação ambiental: participação popular, livre iniciativa e custos do licenciamento ambiental. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, v. 15, n. 2, p. e259, 28 maio 2024. Disponível em: <<https://doi.org/10.7213/revdireconsoc.v15i2.28591>> Acesso em 18 jan. 2025.

RAIMUNDO E ALMEIDA, Maria Rita *et al.* Aplicação de métodos para revisão da qualidade de estudos de impacto ambiental. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 1, n. 2, p. 1-28, 2012. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=471647097001>>. Acesso em 27 jan. 2025.

REGANHAN, José Maria *et al.* O Licenciamento Ambiental Federal no Brasil: Nascimento, Evolução e Avaliação. *In*: MOTTA, Diana Meirelles (Org.). **Licenciamento Ambiental para o Desenvolvimento Urbano: Avaliação de Instrumentos e Procedimentos**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2014. p. 113-134. Disponível em: <<https://repositorio.ipea.gov.br/bitstreams/41cfa544-04a9-4b08-8e67-21c8707c5ea5/download>>. Acesso em 10 jan. 2025.

RHODEN, P. S. *et al.* Identificação dos riscos associados às ocupações no entorno das ferrovias no Brasil. In: 10º CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO PARA O PLANEJAMENTO URBANO, REGIONAL, INTEGRADO E SUSTENTÁVEL (PLURIS 2024). **Anais [...]**. Disponível em: <<https://www.civil.uminho.pt/planning/Pluris2024/Atas/Papers/Paper748.pdf>>. Acesso em 20 jul. 2025.

RIO DE JANEIRO (ESTADO). **Decreto-Lei nº 134 de 16 de junho de 1975**. Dispõe sobre a prevenção da Poluição do Meio Ambiente no Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências. Disponível em: <<https://faolex.fao.org/docs/pdf/bra25021.pdf>>. Acesso em 15 jan. 2025.

ROCHA, Kênia Carolina; WILKEN, Adriana Alves Pereira. Áreas de influência em estudos de impacto ambiental em Minas Gerais. **Revista Geográfica Acadêmica**, v. 14, n. 1, p. 134-146, 2020. Disponível em: <<https://revista.ufrr.br/rga/article/view/6263>>. Acesso em 22 jan. 2025.

RODRIGUES, Marcos Mascarenhas Barbosa; CAVALCANTE, Maria Madalena de Aguiar Cavalcante. Longe do rio, longe da cidade: UHE Belo Monte, deslocamentos compulsórios e segregação em Altamira (PA). **Revista Ciência Geográfica**, v. 26, n. 01, p. 497-522, 20 jul. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.18817/26755122.26.01.2022.2903>>. Acesso em 17 fev. 2025.

RODRIGUES, Taíla Albuquerque; SALVADOR, Evilásio. As implicações do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) nas Políticas Sociais. **SER Social**, v. 13, n. 28, p. 129-156, 28 nov. 2011. Disponível em <https://doi.org/10.26512/ser_social.v13i28.12685>. Acesso em 10 abr. 2025.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impactos ambientais: conceitos e métodos**. 2ª edição. São Paulo: Oficina de Textos, 2013a.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. Development of environmental impact assessment in Brazil. **UVP Report: informationen zu umweltvertraeglichkeitspruefung und oeko-audit**, v. 27, n. 4/5, p. 193-200, 2013b.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. Por que não avança a avaliação ambiental estratégica no Brasil? **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 167–183, abr. 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/s0103-40142017.31890015>>. Acesso em 02 fev. 2025.

SÁNCHEZ, Luiz Enrique. **Avaliação de impactos cumulativos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2023.

SANTOS, Eugênia Moreira; FONSECA, Alberto. Áreas de influência em estudos de impacto de grandes projetos. In: 3º CONGRESSO BRASILEIRO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO. **Anais [...]**, v. 3. p. 142.153, 2016.

SANTOS, João Almeida; PARRA FILHO, Domingos. **Metodologia Científica**. 2ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado - Fundamentos teórico e metodológico da Geografia**. São Paulo: Hucitec, 1988.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: Técnica e tempo. Razão e emoção**. 4ª edição. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008a.

SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo: Globalização e meio técnico-científico-informacional**. São Paulo: Edusp, 2008b.

SÃO PAULO (ESTADO). **Lei nº 997, de 31 de maio de 1976**. Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente. 1976. Disponível em <<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1976/compilacao-lei-997-31.05.1976.html>>. Acesso em 10 mar. 2025.

SCARDUA, Fernando Paiva; BURSZTYN, Maria Augusta Almeida. Descentralização da política ambiental no Brasil. **Sociedade e Estado**, v. 18, n. 1–2, p. 291-314, dez. 2003. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-69922003000100014>>. Acesso em 29 jan. 2025.

SILVA, Leandro Muniz Barbosa da; SILVA, Julio Pergentino da; BORGES, Maria Alice de Lira. Do global ao contexto nacional: evolução da política ambiental brasileira. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 6, n. 14, p. 593–608, 2019. Disponível em <<https://doi.org/10.21438/rbgas.061401>>. Acesso em 10 mar. 2025.

SPOSITO, Eliseu Savério. **Geografia e filosofia: Contribuições para o ensino do pensamento geográfico**. São Paulo: Editora Unesp, 2004.

STEINBERGER, Marília. Território, ambiente e políticas públicas espaciais. *In*: STEINBERGER, Marília (Org.). **Território, Ambiente e políticas públicas espaciais**. Brasília: Paralelo 15 e LGE Editora, 2006. p. 29–82.

SUERTEGARAY, Dirce Maria. Espaço geográfico uno e múltiplo. **Scripta Nova. Revista electrónica de Geografía y ciencias sociales**, v. 5, n. 79-104, 2001. Disponível em <<https://www.ub.edu/geocrit/sn-93.htm>>. Acesso em 20 jan. 2025.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. A paisagem na geografia física ou paisagem e natureza. *In*: STEINKE, Valdir Adilson; DA SILVA, Charlei Aparecido; FIALHO, Edson Soares (Orgs.). **Geografia da Paisagem: Múltiplas Abordagens, Vol. 1**. Brasília: Universidade de Brasília - Instituto de Ciências Humanas, 2022. p. 18-35. Disponível em: <<https://doi.org/10.26512/9788593776014.c1>>. Acesso em 20 jan. 2025.

TORRES, Marcelo Douglas de Figueiredo. **Estado, democracia e administração pública no Brasil**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2004.

TRENNEPOHL, Terence. **Manual de Direito Ambiental**. 11ª edição. Rio de Janeiro: Saraiva Jur, 2024.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Cartilha de Licenciamento Ambiental**. Brasília: Tribunal de Contas da União, Secretaria de Fiscalização de Obras e Patrimônio da União, 2007.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Acórdão nº 2.212/2009 - Plenário. Relator: Ministro Aroldo Cedraz**. avaliação dos instrumentos de controle ambiental adotados para compatibilizar o desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico. carência de padronização dos procedimentos. Entidade: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). Brasília: Tribunal de Contas da União (TCU), 23 set. 2009.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Acórdão nº 1.789/2019 - Plenário. Relator: Weder de Oliveira**. Auditoria realizada para avaliar os procedimentos atinentes ao licenciamento

ambiental federal (LAF). Entidade: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). Brasília: Tribunal de Contas da União (TCU), 31 set. 2019.

VALVERDE, Orlando. Evolução da geografia brasileira no pós-guerra (Carta aberta de Orlando para Orlando). **Boletim Paulista de Geografia**, n. 60, p. 5–20, 1984. Disponível em <<https://publicacoes.agb.org.br/boletim-paulista/article/view/1000/891>>. Acesso em 27 jan. 2025.

VEIGA RIOS, Aurélio Virgílio; ARAÚJO, Uiracy. Política nacional do meio ambiente. In: VEIGA RIOS, Aurélio Virgílio; IRIGARAY, Carlos Teodoro Hugueney (Orgs.). **O direito e o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Peirópolis, 2005. p. 149–168.

VERDUM, Roberto. Perceber e conceber paisagem. In: VERDUM, Roberto *et al.* (Orgs.). **Paisagem: leitura, significados, transformações**. 1ª edição. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2012. p. 15-22. Disponível em <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/218114/000869752.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em 01 mar. 2025.

VICENTE, Luiz Eduardo; PEREZ FILHO, Archimedes. Abordagem sistêmica e Geografia. **Geografia**, v. 28, n. 3, p. 323-344, 2003. Disponível em <<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/ageteo/article/view/1122/12729>>. Acesso em 01 mar. 2025.

VIOLA, Eduardo J.; LEIS, Hector R. A evolução das políticas ambientais no Brasil, 1971-1991: do bissetorialismo preservacionista para o multissetorialismo orientado para o desenvolvimento sustentável. In HOGAN, D., VIEIRA, P. (Orgs.). **Dilemas sócio-ambientais e desenvolvimento sustentável**. Campinas: Editora da Unicamp, 1992.

WALKER, L.; JOHNSTON, J. **Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts as well as Impact Interactions**. Bruxelas: Hyder Consulting; European Commission, 1999. Disponível em <<https://edz.bib.uni-mannheim.de/www-edz/pdf/1999/guideassess.pdf>>. Acesso em 18 abr. 2025.

YANG, Tseming *et al.* The emergence of the environmental impact assessment duty as a global legal norm and general principle of law. **Hastings LJ**, v. 70, p. 525, 2018. Disponível em: <<https://www.hastingslawjournal.org/wp-content/uploads/70.2-Yang.pdf>>. Acesso em 8 dez. 2024.

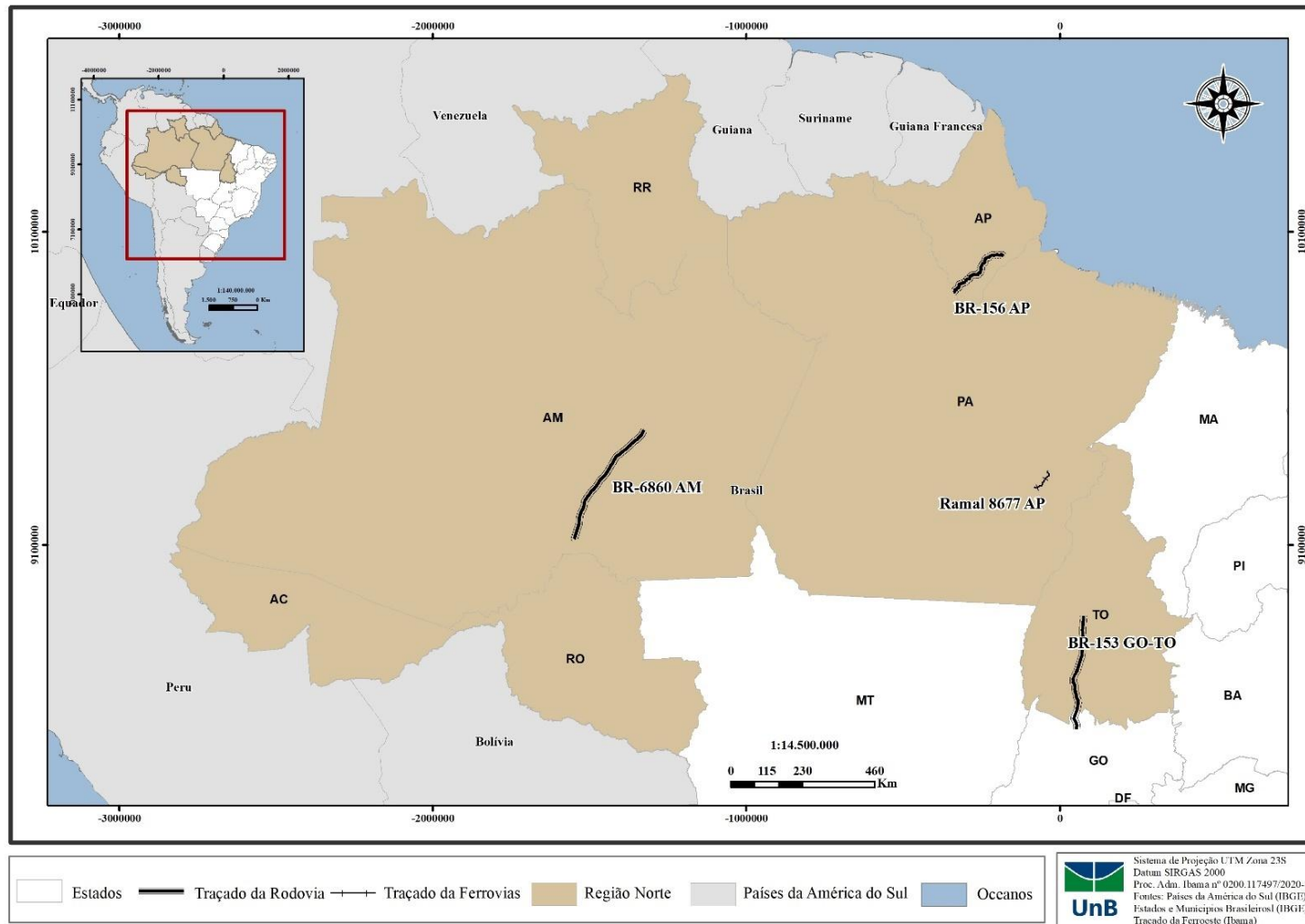
GLOSSÁRIO

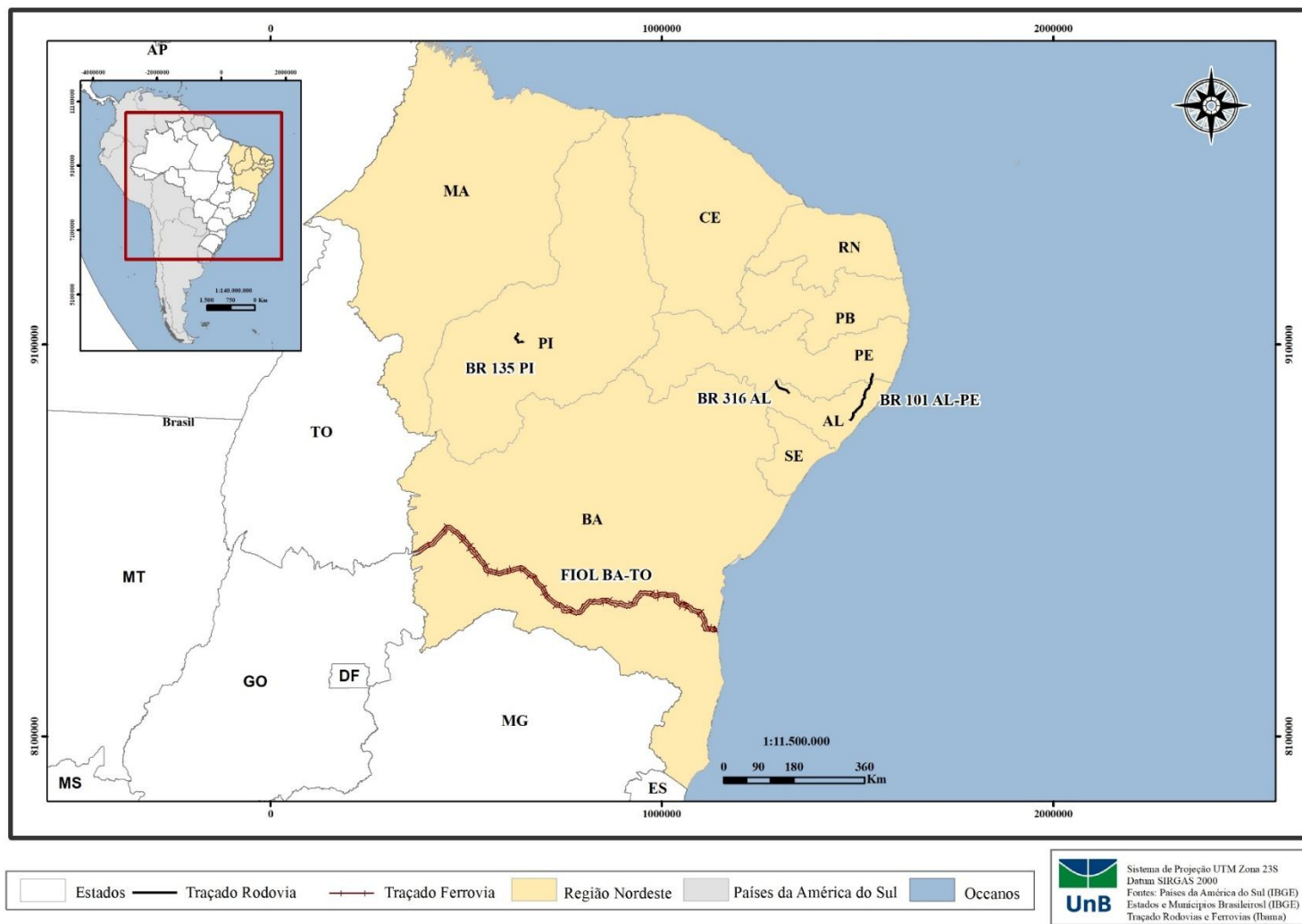
- Área de Estudo: Recorte espacial definido para a realização do diagnóstico socioambiental, que subsidiará a avaliação de impactos ambientais.
- Área de Influência Direta: Recorte espacial onde potencialmente se materializarão os impactos diretos de um empreendimento ou atividade.
- Área de Influência Indireta: Recorte espacial onde potencialmente se materializarão os impactos indiretos de um empreendimento ou atividade.
- Área Diretamente Afetada: Recorte espacial onde se dará a implantação dos componentes do empreendimento e suas instalações auxiliares.
- Aspecto Ambiental: Corresponde a um elemento ou característica das atividades de um projeto, que causa alguma expressão no meio ambiente. Os aspectos ambientais representam o mecanismo de ligação entre a causa (atividade) e a consequência (impacto).
- Avaliação de Impacto Ambiental: Processo de identificação, previsão, avaliação e mitigação dos impactos socioambientais relevantes de uma proposta de desenvolvimento, antes que decisões fundamentais sejam tomadas e compromissos assumidos
- Degradação Ambiental: Alteração adversa das características do meio ambiente.
- Estudo de Impacto Ambiental: conjunto de estudos técnicos que procura descrever, analisar e quantificar tecnicamente todos os impactos ambientais e suas respectivas ações mitigadoras
- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama): entidade autárquica de regime especial, dotada de personalidade jurídica de direito público, autonomia administrativa e financeira, com a finalidade de formular, coordenar, executar e fazer executar a política nacional do meio ambiente e da preservação, conservação e uso racional, fiscalização, controle e fomento dos recursos naturais renováveis.

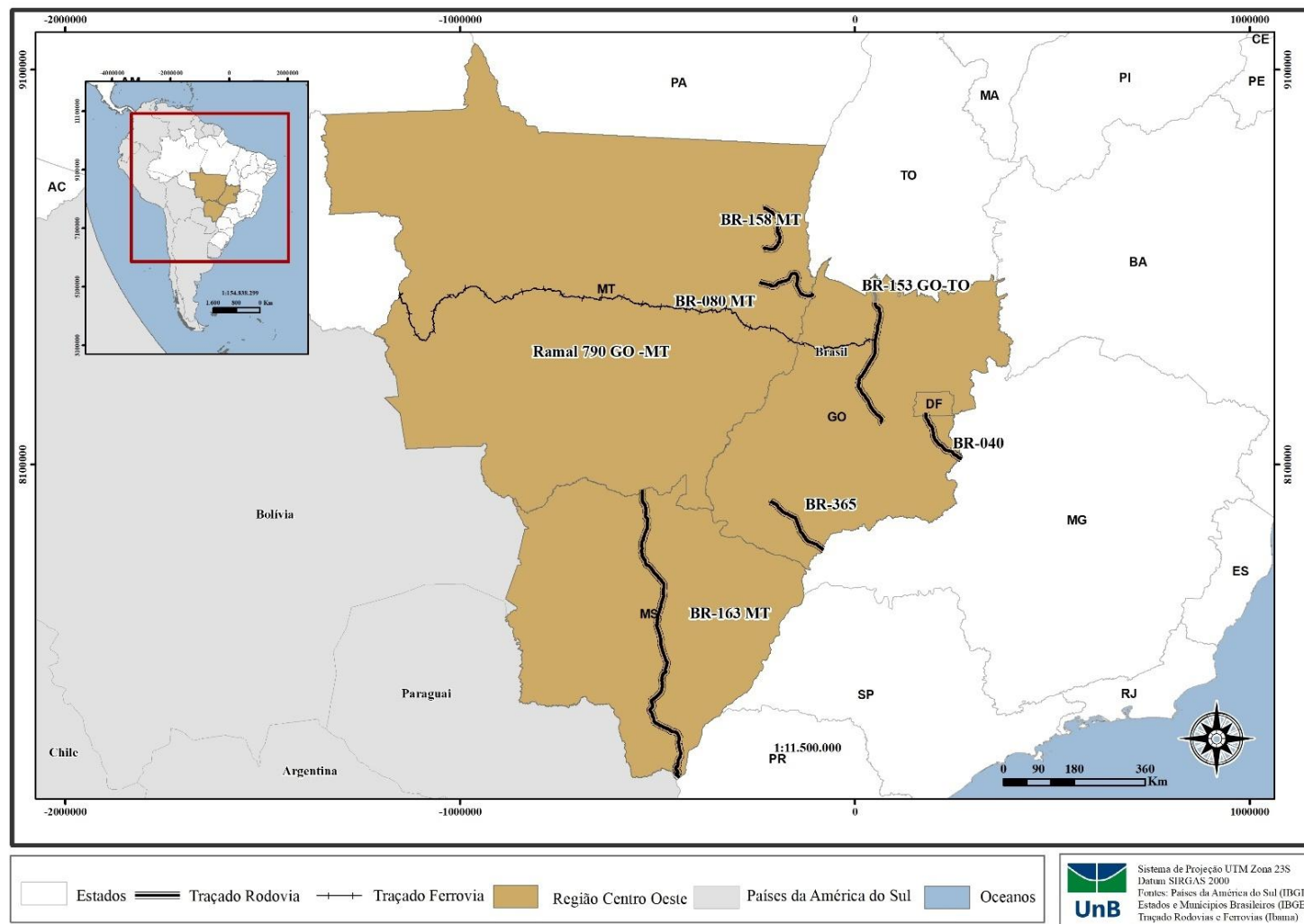
- Impacto Ambiental: alteração da qualidade ambiental que resulta da modificação de processos naturais ou sociais provocada por ação humana.
- Licença Ambiental: ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.
- Licenciamento Ambiental: Procedimento administrativo destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores, ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.
- Poluição: Introdução no meio ambiente de qualquer forma de matéria ou energia que possa afetar negativamente o homem ou outros organismos.
- Relatório de Impacto Ambiental: Documento que reflete os resultados do Estudo de Impacto Ambiental, escrito em linguagem não técnica, de fácil acesso ao grande público, e que objetiva tornar possível a ampla publicidade e também o entendimento das ações por parte do público leigo.

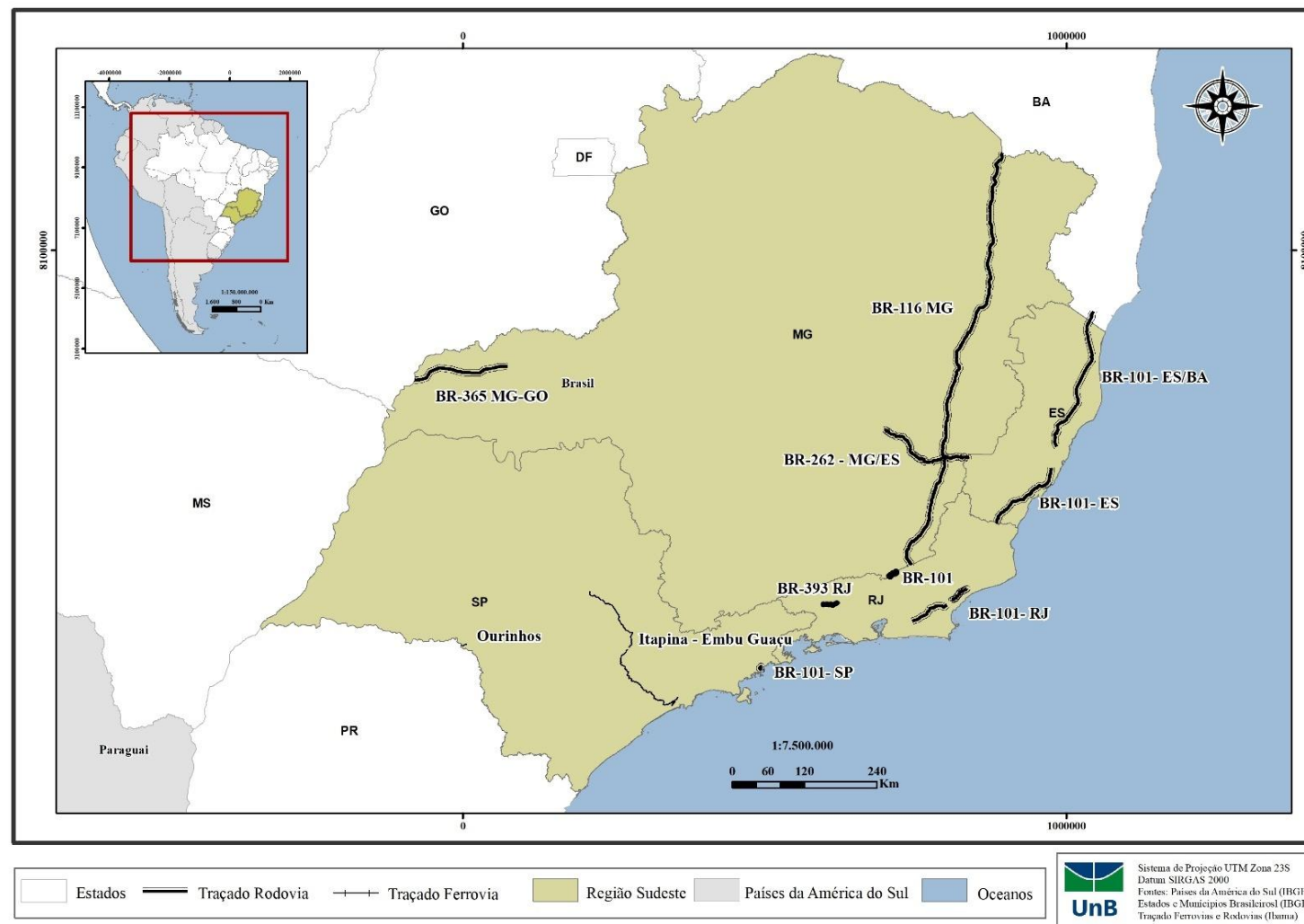
ANEXOS

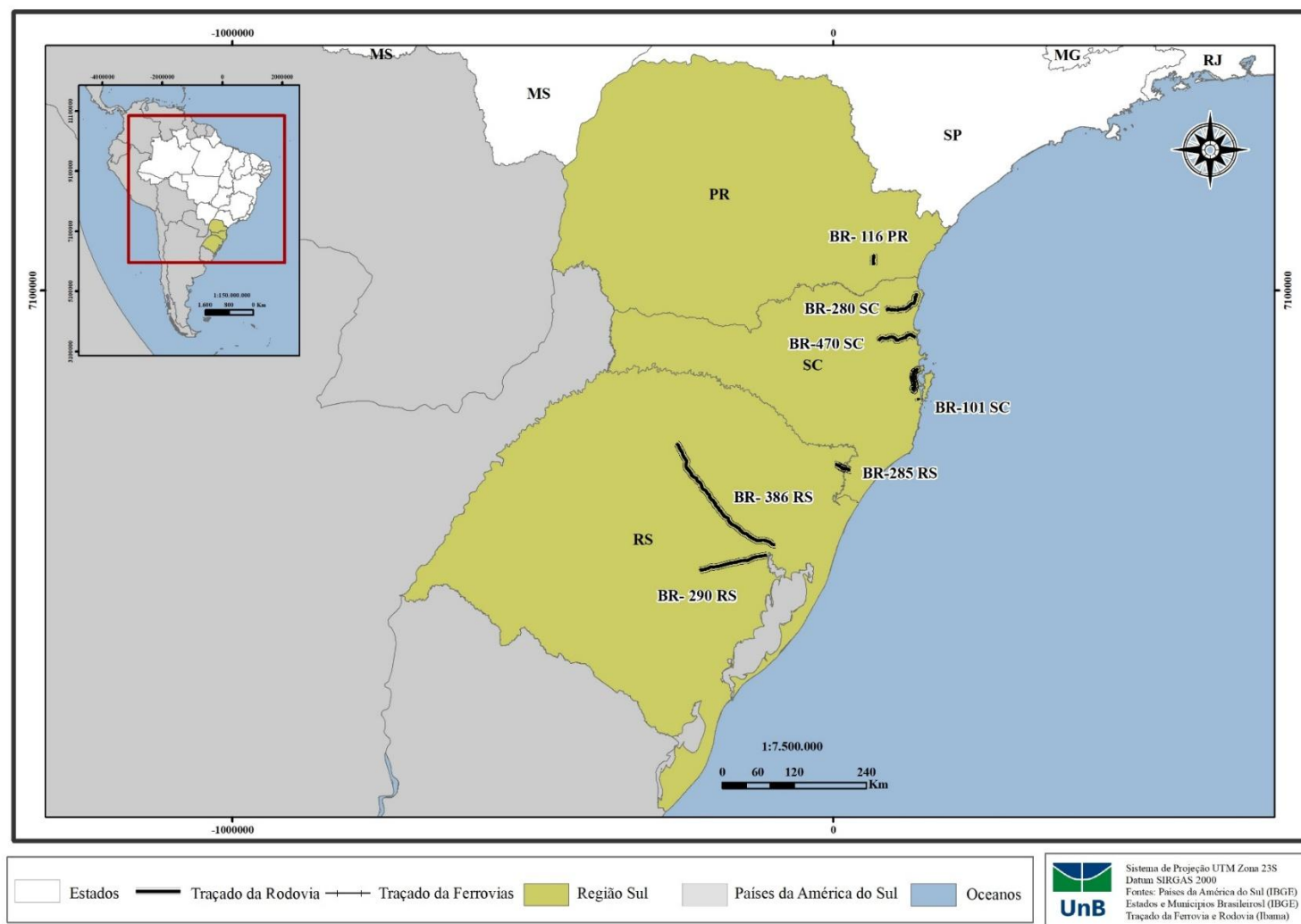
Anexo 1: Localização dos empreendimentos analisados por Região











Anexo 2: Projetos do Licenciamento Ambiental Federal (LAF) analisados

Empreendimento	Processo administrativo	Documento	Referência documental
BR-386/RS - Trecho Lajeado – Tabai	02001.007807/2006-92	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL REFERENTE A DUPLICAÇÃO DA RODOVIA BR-386, NO SUBTRECHO ENTRE O ENTRONCAMENTO BR-153/RS-130 (P/LAGEADO) ATÉ O ENTRONCAMENTO BR287(A)-TABAÍ, SEGMENTO ENTRE OS KM'S 350,8 E 386,0, NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - SEI 0501646, fls. 50-63, Vol. I.
		Estudos Ambientais	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL DAS OBRAS DE DUPLICAÇÃO DA RODOVIA BR-386/RS TRECHO: ENTR BR 158(A) (DIV SC/RS) – ENTR BR-116(B)/290 (PORTO ALEGRE), SUBTRECHO: ENTR BR-453/RS-130 (P/ LAJEADO) - ENTR BR 287(A) (TABAÍ), SEGMENTO: KM 350,8 - KM 386,0, COM 35,2 KM DE EXTENSÃO - Repositório.
		Parecer (es) Técnico (s)	PARECER TÉCNICO Nº 043/2009 - NLA/SUPES/IBAMA-RS - SEI 0503252, fls. 91-170, Vol. 2.
		Despacho (s)	DESPACHO COTRA S/N - SEI 0503679, fls. 99, Vol. 2.1; DESPACHO CGTMO E DILIC S/N - SEI 503679, fls. 101, Vol. 2.1.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 338/2009 - SEI 0503679, fls. 95-97, Vol. 2.1.
BR-135/PI - Trecho MA/PI - divisa PI/BA	02001.001886/2007-17	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO AMBIENTAL REFERENTE AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA BR 135/PI NO TRECHO COMPREENDIDO ENTRE OS MUNICÍPIOS DE BERTOLÍNEA/PI E ELISEU MARTINS/PI. - SEI 1599655, fls. 45 77, Vol. I.
		Estudos Ambientais	ESTUDO AMBIENTAL - Pavimentação da BR 135/PI Trecho Bertolinia - Eliseu Martins - Rede Ibama.
		Parecer (es) Técnico (s)	PARECER TÉCNICO Nº 215/2009 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 1599675, fls. 315-337, Vol. II.

		Despacho (s)	DESPACHO CGTMO e DILIC S/N - SEI 1599675, fls. 339, Vol. II; DESPACHO COTRA S/N - SEI 1599675, fls. 341, Vol. II.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 339/2009 - SEI 1599675, fls. 371-373, Vol. II.
Ferrovia de Integração Oeste Leste - FIOLE	02001.002052/2008-00	Termo de Referência	TERMO DEREFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) REFERENTE À IMPLANTAÇÃO DA FERROVIA DE INTEGRAÇÃO OESTE-LESTE DA BAHIA (EF-334), DE FIGUEIRÓPOLIS/TO AILHÉUS/BA - SEI 1706797, fls. 220-279, Vol. I.
		Estudos Ambientais	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA FERROVIA OESTE LESTE (EF 334), ENTRE FIGUEIRÓPOLIS (TO) E ILHÉUS (BA) - Rede do Ibama.
		Parecer (es) Técnico (s)	NOTA TÉCNICA Nº 069/2009 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 1706797, fls. 206-208, Vol. I; NOTA TÉCNICA Nº 75/2009 - COTRA/CGTMO/DILIC - SEI 1706797, fls. 214-218, Vol. I; NOTA TÉCNICA Nº 157/2009 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 1706824, fls. 109-112, Vol. I; PARECER TÉCNICO nº 237/2009 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 1706824, fls. 119-140, Vol. II; PARECER TÉCNICO Nº 010/2010 - NLA/IBAMA-TO - SEI 1713482, fls. 225-317, Vol. IV; PARECER TÉCNICO Nº 40/2009 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 1713482, fls. 323-365, Vol. IV.
		Despacho (s)	DESPACHO COTRA S/N - SEI 1706797, fls. 210, Vol. I; DESPACHO Nº 04/2010 - COTRA/CCTMO/DILIC/IBAMA - SEI 1713509, fls. 115-117, Vol. V; DESPACHO 20/2010-DILIC/IBAMA - SEI 1713509, fls. 119-120, Vol. V.
		Licença Prévia	LICENÇA PREVIA Nº 349/2010 - SEI 1713509, fls. 211-213, Vol. V.
Ferrovia Norte Sul (FNS) – Ouro Verde (GO) - Estrela D'Oeste (SP)	02001.005221/2008-55	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL(RIMA) REFERENTE A IMPLANTAÇÃO DA FERROVIA NORTE-SUL, DE OURO VERDE (GO) A ESTRELA D'OESTE (SP) - SEI 0498538, fls. 207-233, Vol. I; SEI 0498538, fls. 295-319, Vol. I.

		Estudos Ambientais	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA FERROVIA NORTE-SUL, ENTRE OURO VERDE (GO) E ESTRELA D'OESTE (SP) - Rede do Ibama.
		Parecer (es) Técnico (s)	NOTA TÉCNICA Nº44/2009 - COTRA/CGTMO/DILIC - SEI 0498538, fls. 239-245, Vol. I; NOTA TÉCNICA Nº 084/2009 - COTRA/CGTMO-DILIC - SEI 0498538, fls. 283-291, Vol. I; NOTA TÉCNICA Nº 156/2009 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 0498555, fls. 105-111-Vol. II; PARECER TÉCNICO nº 238/2009 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 0498555, fls. 287-307, Vol. II; PARECER Nº 06/2010 - COLIC/DGPA/IBAMA-GO - SEI 0498580, fls. 190-214, Vol. III; PARECER TÉCNICO Nº 059/2010- COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 0498580, fls. 298-344, Vol. III.
		Despacho (s)	DESPACHO COTRA, CGTMO E DILIC S/N - SEI 0498580, fls. 346, Vol. III.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 350/2010 - SEI 0498580, fls. 358-361, Vol. III.
BR-116/RS - Trecho Porto Alegre - Pelotas - Segmento km 291,1 e km 510,2	02001.009794/2002-62	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL REFERENTE À ADEQUAÇÃO DA CAPACIDADE E DUPLICAÇÃO DA RODOVIA BR116, NO TRECHO PORTO ALEGRE - PELOTAS, SEGMENTO ENTRE OS KM'S 291,1 E 510,2, NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL - SEI 1428630, fls. 93-105, Vol. I.
		Estudos Ambientais	EIA/RIMA e PBA para o Licenciamento Ambiental referente à Adequação da Capacidade e Duplicação da Rodovia BR-116/RS – Repositório.
		Parecer (es) Técnico (s)	Nota Técnica Nº 65/2009 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 1428711, fls. 95-97, Vol. I; PARECER TÉCNICO Nº219/09 - COTRA/CCTMO/DILIC/IBAMA - SEI 1430447, fls. 7-41, Vol. I; PARECER TÉCNICO Nº 236/2009/COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 1430447, fls. 103-147, Vol. II; Parecer Técnico nº 68/2010- COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 1430462, fls. 41-49, Vol. II.
		Despacho (s)	DESPACHO COTRA, CGTMO E DILIC S/N - SEI 1430462, fls. 63, Vol. II.
		Licença Prévia	LICENÇA PREVIA Nº 356/2010 - SEI 1430462, fls. 71-74, Vol. II.

BR-316/AL - Div. PE/AL (km 0,0) - Entr. BR-423/AL (Carié) (km 49,76)	02001.004807/2009-83	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA/RIMA, REFERENTE À IMPLANTAÇÃO/PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA FEDERAL BR-316/AL, SUBTRECHO ENTRE O ENTROCAMENTO COM BR-423/AL (CARIE) E O ENTRONCAMENTO COM A PE-345 (PRÓXIMO À DIVISA AL/PE) - SEI 0583163, fls. 59-93, Vol. Único.
		Estudos Ambientais	Estudo de Impacto Ambiental - Pavimentação da Rodovia BR-316/AL, trecho: Div. PE/AL - Entr. BR-424/AL-101 (Porto Maceió), subtrecho: Div. PE/AL - Entr. BR-423/AL (Carié), segmento: km 0 - Km 49,0, com extensão total de 49,0 Km, no Estado de Alagoas" - Rede do Ibama.
		Parecer (es) Técnico (s)	PARECER TÉCNICO Nº 202/09 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 3367782, fls. 35-57, Vol. I; INFORMAÇÃO Nº 110/2009 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 3367782, fls. 79-83, Vol. I; Informação Técnica Nº 09/2010 NLA/DIPRAM/IBAMA/AL - SEI 3367782, fls. 259-271, Vol. I; PARECER TÉCNICO nº 81/2010 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 3367782, fls. 273-294, Vol. I.
		Despacho (s)	DESPACHO COTRA, CGTMO E DILIC S/N - SEI 3367782, fls. 295, Vol. I.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 362/2010 - SEI 3367782, fls. 313-315, Vol. I.
BR-101/SC - Travessia de Cabeçudas e Canal de Laranjeiras	02001.009700/2009-21	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO AMBIENTAL referente às OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA TRAVESSIA DE CABEÇUDAS E CANAL LARANJEIRAS, BR-101 SUL, ESTADO DE SANTA CATARINA, SEGMENTO KM 308,0— KM 315,9 - SEI 1140619, fls. 61-74, Vol. I.
		Estudos Ambientais	ESTUDO AMBIENTAL DA TRAVESSIA DE CABEÇUDAS E CANAL LARANJEIRAS - RODOVIA BR 101 SUL - SEGMNETO KM 308,0 - 315,9 - SEI 0643840.
		Parecer (es) Técnico (s)	PARECER TÉCNICO Nº 32/2010- COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 1140619, fls. 106-122, Vol. I; PARECER TÉCNICO Nº 12/2010 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 1140619, fls. 138-165, Vol. I; PARECER TÉCNICO Nº 101/2010 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 1140619, fls. 182-185, Vol. I.

		Despacho (s)	DESPACHO COTRA, CGTMO E DILIC S/N - SEI 1140619, fls. 200, Vol. I.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 365/2010 - SEI 1140619, fls. 218-221, Vol. I.
BR-280/SC - Segmento São Francisco do Sul - Jaraguá do Sul	02001.007741/2000-45	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E O RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA/RIMA, REFERENTES ÀS OBRAS DE ADEQUAÇÃO DA CAPACIDADE E MELHORIAS OPERACIONAIS DA RODOVIA FEDERAL BR 280, TRECHO SÃO FRANCISCO DO SUL — JARAGUÁ DO SUL, NO ESTADO DE SANTA CATARINA - SEI 0646098, fls. 108-136, Vol. II.
		Estudos Ambientais	PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA CAPACIDADE RODOVIÁRIA DA BR-280/SC TRECHO SÃO FRANCISCO DO SUL – JARAGUÁ DO SUL (KM 0,0 AO 71,5) ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – (EIA) – Repositório.
		Parecer (es) Técnico (s)	INFORMAÇÃO Nº 37/2009 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 0646098, fls. 232, Vol. II; Informação Técnica nº 44/2009-COTRA/CGTMO/DILIC/IBAM - SEI 0646098, fls. 234-246, Vol. II; PARECER TÉCNICO Nº 193/09 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 0646373, fls. 154-163, Vol. III; PARECER TÉCNICO Nº 235/2009/COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 0646373, fls. 208-246, Vol. III; Nota Técnica nº 095/2010 -COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 0646606, fls. 38-42, Vol. IV.
		Despacho (s)	DESPACHO COTRA, CGTMO E DILIC S/N - SEI 0646606, fls. 46, Vol. IV.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 370/2010 - SEI 0646606, fls. 72-75, Vol. IV.
BR-080/GO - Ponte sobre o Rio Araguaia	02001.010670/2009-04	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO AMBIENTAL REFERENTES À IMPLANTAÇÃO DA PONTE SOBRE O RIO ARAGUAIA, DIVISA ENTRE GOIÁS E MATO GROSSO, DISTRITO DE LUIZ ALVES DO ARAGUAIA NA DIRETRIZ DA BR-080/GO - SEI 6767255, fls. 45-69, Vol. I.
		Estudos Ambientais	ESTUDO AMBIENTAL REFERENTE À IMPLANTAÇÃO DA PONTE SOBRE O RIO ARAGUAIA, DIVISA ENTRE GOIÁS E MATO GROSSO, DISTRITO DE LUIS ALVES DO ARAGUAIA NA DIRETRIZ DA BR – 080 / GO - Rede Ibama.

		Parecer (es) Técnico (s)	PARECER Nº 01/2010 - COLIC/DGPA/IBAMA-GO - SEI 6767255, fls. 119-161, Vol. I; PARECER Nº 10/2010 - COLIC/DGPA/IBAMA-GO - SEI 6767255, fls. 227-305, Vol. I.
		Despacho (s)	DESPACHO COTRA, CGTMO E DILIC S/N - SEI 6767255, fls. 317, Vol. I.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 377/2010 - SEI 6767255, fls. 333-339, Vol. I.
BR-277/PR – 2ª Ponte sobre o rio Paraná	02001.001329/2007-98	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E DO RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA/RIMA, REFERENTES A IMPLANTAÇÃO DA SEGUNDA PONTE INTERNACIONAL SOBRE O RIO PARANÁ, DIVISA BRASIL (FOZ DO IGUAÇU) / PARAGUAI (PRESIDENTE FRANCO) - SEI 3715295, fls. 320-336, Vol. I.
		Estudos Ambientais	Estudo de Impacto Ambiental - EIA - Segunda Ponte Internacional entre Brasil) Foz do Iguaçu) e Paraguai (Presidente Franco) - Rede Ibama.
		Parecer (es) Técnico (s)	NOTA TÉCNICA Nº 45/2010-COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 3715295, fls. 292-293, Vol. I; Nota Técnica Nº 14/2010 - DILIC/IBAMA - SEI 3715295, fls. 342-346, Vol. I; NOTA TÉCNICA Nº 01/2010 - CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 3715295, fls. 348-350, Vol. I; Nota Técnica nº 138/2010 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 3715331, fls. 65-66, Vol. II; PARECER TÉCNICO nº 167/2010 COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 3715331, fls. 73-82, Vol. II; PARECER TÉCNICO Nº 169/2010/COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 3715331, fls. 83-104, Vol. II.
		Despacho (s)	DESPACHO COTRA, CGTMO E DILIC S/N - SEI 3715331, fls. 105, Vol. II.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 378/2010 - SEI 3715331, fls. 117-119, Vol. II.
BR-290/RS - Entroncamento BR 293 e fronteira Brasil/Argentina	02001.003237/2000-76	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL REFERENTE À ADEQUAÇÃO DA CAPACIDADE E DUPLICAÇÃO DA RODOVIA BR290, NO SUBTRECHO ENTRE O ENTRONCAMENTO BR-116(8) (P/ GUAÍBA) ATÉ O ENTRONCAMENTO BR-153 (A) (CACHOEIRA DO SUL), SEGMENTO ENTRE OS KM'S 112,0 E 228,0, NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, COM 116 KM DE EXTENSÃO - SEI 0072246, 96-108, Vol. I.

		Estudos Ambientais	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL DAS OBRAS DE DUPLICAÇÃO DA RODOVIA BR-290/RS TRECHO: ENTR. BR-101 (OSÓRIO) - ENTR. BR-293(B) (FRONTEIRA BRASIL/ARGENTINA) (PONTE INTERNACIONAL), SUBTRECHO: ENTR. BR-116(B) (P/ GUAÍBA) - ENTR. BR-153(A) (CACHOEIRA DO SUL), SEGMENTO: KM 112,3 - KM 228,0, COM 115,70 KM DE EXTENSÃO - Repositório.
		Parecer (es) Técnico (s)	NOTA TECNICA Nº 086/2009/COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 0072592, 67-83, Vol. I; INFORMACAO Nº 123/2009 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 0072592, 95-96, Vol. I; PARECER TÉCNICO Nº 38/2010 - NLA/SUPES/IBAMA-RS - SEI 0073856, fls. 63-153, Vol. II.
		Despacho (s)	DESPACHO COTRA S/N - SEI 0072592, 97, Vol. I; DESPACHO COTRA, CGTMO E DILIC S/N -SEI 0074571, fl. 33, Vol. II.
		Licença Prévia	LICENCA PREVIA Nº 382/2010 - SEI 0074571, fl. 45-48, Vol. II.
BR-101/SP - Entr. BR-383 (Ubatuba) - Praia Grande - km 44,1 - km 53,6	02001.001460/2008-36	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA do ESTUDO AMBIENTAL REFERENTE AS OBRAS DE ADEQUAÇÃO E DUPLICAÇÃO DA BR 101-SP, NO TRECHO: DIV RJ/SP — ENTR. Siª-222 (PEREQUÊ-AÇU), SUB-TRECHO: ENTR. BR383 (UBATUBA) — PRAIA GRANDE, SEGMENTO: KM 44,1 - KM 53,6, COM EXTENSAO DE 9,5KM, NO ESTADO DE SÃO PAULO - SEI 0052413, fls. 85-109, Vol. I.
		Estudos Ambientais	ESTUDO AMBIENTAL – EA - ADEQUAÇÃO E DUPLICAÇÃO DA BR 101 / SP TRECHO: DIVISA RJ/SP – ENTRONCAMENTO SP 222 (PEREQUÊ-AÇU), SUBTRECHO: ENTRONCAMENTO BR 383 (UBATUBA) – PRAIA GRANDE/SP, SEGMENTO: KM 44,1 – KM 53,6, COM EXTENSÃO DE 9,5KM. – Repositório.
		Parecer (es) Técnico (s)	PARECER TÉCNICO nº 32/2011 7 COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 0052413, fls. 173-197, Vol. I.
		Despacho (s)	DESPACHO CGTMO E DILIC S/N - SEI 0052413, fls. 199, Vol. I; DESPACHO COTRA S/N - SEI 0052413, fls. 201, Vol. I.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 392/2011 - SEI 0052413, fls. 213-215, Vol. I.

Contorno de Campos até Entrada Macaé - Duplicação	02001.003007/2010-89	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA ESTUDO AMBIENTAL REFERENTE ÀS OBRAS DE DUPLICAÇÃO DO FINAL DO CONTORNO DE CAMPOS (KM 84,6) A MACAÉ (KM 144,2), SOB RESPONSABILIDADE DA AUTOPISTA FLUMINENSE S.A. - SEI 0380162, fls. 44-56, Vol. I
		Estudos Ambientais	ESTUDO AMBIENTAL - Obras de Duplicação da BR-101-RJ/Norte (Km 84,6 ao 144,2) - Rede Ibama.
		Parecer (es) Técnico (s)	PARECER TÉCNICO Nº 36/2011 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 0380162, fls. 106-146, Vol. I; NOTA TÉCNICA N.º 59/2011 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMASEI 0380162, fls. 168-172, Vol. I.
		Despacho (s)	DESPACHO CGTMO E DILIC S/N - SEI 0380162, fls. 174, Vol. I; DESPACHO COTRA S/N - SEI 0380162, fls. 176, Vol. I.
		Licença Prévia	LICENÇA PREVIA Nº 398/2011 - SEI 0380162, fls. 186-188, Vol. I.
BR-116/PR-SC - Trecho Curitiba - Divisa SC/RS	02001.005350/2007-62	Termo de Referência	MINUTA TERMO DE REFERÊNCIA ESTUDO AMBIENTAL REFERENTE ÀS OBRAS DE ADEQUAÇÃO E DUPLICAÇÃO DA RODOVIA BR-116, TRECHO CURITIE3A - MANDIRITUBNPR - SEI 2427006, fls. 1-25, Vol. I.
		Estudos Ambientais	ESTUDO AMBIENTAL E RESPECTIVO PLANO BÁSICO AMBIENTAL REFERENTE À DUPLICAÇÃO DA BR - 116/PR, TRECHO ENTRE O KM 117,3 - KM 124,7 E O KM 129,1 - KM 142,7 - Rede Ibama.
		Parecer (es) Técnico (s)	PARECER TÉCNICO nº 75/2011 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 2427006, fls. 77-100, Vol. I e SEI 2427244, fls. 1-25, Vol. I.
		Despacho (s)	DESPACHO COTRA S/N - SEI 2427244, fls. 27, Vol. I; DESPACHO CGTMO E DILIC S/N - SEI 2427244, fls. 29, Vol. I.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 403/2011 - SEI 2427244, fls. 41-43, Vol. I.
BR-040/RJ - Subida da Serra de Petrópolis	02001.008463/2009-81	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL- EIA E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA REFERENTE ÀDUPLICAÇÃO DA RODOVIA BR-040/RJ, SEGMENTO Km 82 AO Km 102, NOVA SUBIDA DA SERRA - SEI 1619717, fls. 137-154, Vol. I.

		Estudos Ambientais	RELATÓRIO PRÉVIO DE IMPACTO AMBIENTAL - NOVA SUBIDA DA SERRA DE PETRÓPOLIS – Repositório.
		Parecer (es) Técnico (s)	INFORMAÇÃO Nº 01/10/NLA/SUPES/RJ - SEI 1619717, fls. 171-176, Vol. I; Informação nº 04/2010 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 1619717, fls. 177-181, Vol. I; PARECER TÉCNICO Nº 1/2011 - COTRA/CCTMO/DILIC/IBAMA - SEI 1619885, fls. 177-231, Vol. I; PARECER TÉCNICO Nº 66/2011 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 1619988, fls. 5-23, Vol. I; PARECER TÉCNICO Nº 84/2011 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 1619988, fls. 39-55, Vol. I; INFORMAÇÃO Nº 043/2011 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 1619988, fls. 73, Vol. I.
		Despacho (s)	DESPACHO CGTMO E DILIC S/N - SEI 1619988, fls. 75, Vol. I; DESPACHO COTRA S/N - SEI 1619988, fls. 77, Vol. I.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 408/2011 - SEI 1619988, fls. 91-94, Vol. I.
BR-285/SC/RS - Trecho Timbé do Sul (SC) - Bom Jesus (RS)	02001.003236/2000-21	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL REFERENTE ÀS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA BR-285, NO SUBTRECHO COMPREENDIDO ENTRE OS MUNICÍPIOS DE SÃO JOSÉ DOS AUSENTES (KM 45,8 - PEDREIRA) NO RIO GRANDE DO SUL E TIMBÉ DO SUL EM SANTA CATARINA, INCLUINDO O CONTORNO DA ÁREA URBANA DESTE ÚLTIMO MUNICÍPIO - SEI 0028062, fls. 69-101, Vol. I.
		Estudos Ambientais	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA BR 285/RS/SC - SUBTRECHO SÃO JOSÉ DOS AUSENTES (RS) - TIMBÉ DO SUL (SC) - 30,3 km – Repositório.
		Parecer (es) Técnico (s)	NOTA TÉCNICA Nº 02/2010 - NLA/SUPES/IBAMA-RS - SEI 0028062, fls. 191-194, Vol. I; PARECER TÉCNICO Nº 037/2010 - NLA/SUPES/IBAMA-RS - SEI 0029507, fls. 9-119, Vol. II; PARECER TÉCNICO Nº 021/2011 - NLA/SUPES/IBAMA-RS - SEI 0029579, fls. 13-67, Vol. III.

		Despacho (s)	Memorando nº 072/10 - GAB/SUPES-RS - SEI 0028062, fls. 195, Vol. I; DESPACHO CGTMO E DILIC S/N - SEI 0029579, fls. 79, Vol. III; DESPACHO COTRA S/N - SEI 0029579, fls. 81, Vol. III.
		Licença Prévia	LICENÇA PREVIA Nº 410/2011 - SEI 0029579, fls. 93-96, Vol. III.
BR-153/GO - Trecho Porangatu - Anápolis	02001.000329/2007-71	Termo de Referência	MINUTA TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL REFERENTE À DUPLICAÇÃO, MELHORIAS OPERACIONAIS E PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA BR-153/GO, ENTRE AS CIDADES DE PORANGATU E ANÁPOLIS, NO ESTADO DE GOIÁS - SEI 1633584, fls. 69-109 Vol. I.
		Estudos Ambientais	EIA/RIMA - Execução de serviços de elaboração de Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, Plano Básico Ambiental - PBA e Gerenciamento Técnico para o licenciamento ambiental das obras de duplicação da seguinte rodovia: Rodovia BR-153/GO Trecho: Div TO/GO - Entr-452(B) (DIV GO/MG) (Itumbiara), Subtrecho: Entroncamento BR-414(A)/Go-151/244/353(B) (Porangatu) - Entroncamento BR414/GO-222/330(A) (Anápolis), Segmento: Km 68,5 - Km 425,4 - Extensão 366,9km – Repositório.
		Parecer (es) Técnico (s)	NOTA TÉCNICA Nº 042 /2009-COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 1633584, fls. 127-129, Vol. I; PARECER TÉCNICO Nº 118/09 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 1633584, fls.137-319, Vol. I; PARECER TÉCNICO Nº 33/2011-COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 1633652, fls. 233-289, Vol. II; NOTA TÉCNICA Nº 171/2011 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 1633652, fls. 393-395, Vol. I.
		Despacho (s)	DESPACHO COTRA e DILIC S/N - SEI 1633700, fls. 19, Vol. III.
		Licença Prévia	LICENÇA PREVIA Nº 413/2011 - SEI 1633700, fls. 5-7, Vol. III.
Ramal Ferroviário de Rondonópolis	02001.006633/2008-11	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) REFERENTE AO SEGMENTO TRÊS DA FERROVIA FERRONORTE, TRECHO ALTO ARAGUAIA/MT - RONDONÓPOLIS/MT DENOMINADO RAMAL FERROVIÁRIO DE RONDONÓPOLIS - KM'S 676+1-- A 751+730 - SEI 0355027, fls. 142-164, Vol. I.

		Estudos Ambientais	Estudo de Impacto Ambiental - Segmento III da Ferronorte e Terminal de Rondonópolis - Rede do Ibama.
		Parecer (es) Técnico (s)	PARECER TÉCNICO Nº 198/2010 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 0355027, fls. 292-295, Vol. I; NOTA TÉCNICA Nº 048/2011/COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 0355027, fls. 376-380; PARECER TÉCNICO Nº 130/2011 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAAM - SEI 0355142, fls. 209-300, Vol. I; NOTA TÉCNICA Nº 162/2011/COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 0355142, fls. 351-353, Vol. I.
		Despacho (s)	DESPACHO COTRA S/N - SEI 0355027, fls. 382, Vol. I; DESPACHO DILIC S/N - SEI 0355027, fls. 384, Vol. I; DESPACHO COTRA E DILIC S/N - SEI 0355142, fls. 355, Vol. I.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº418/2011 - SEI 0355142, fls. 365-369, Vol. I.
Rumo Malha Paulista - Trecho ferroviário Itirapina - Embu-Guaçu: duplicação	02001.005842/2010-53	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO AMBIENTAL - EA REFERENTE A DUPLICAÇÃO DO TRECHO ITIRAPINA/SP - CUBATÃO/SP DA AMÉRICA LATINA LOGISTICA MALHA PAULISTA S.A. - SEI 4612768, fls. 316-336, Vol. I.
		Estudos Ambientais	ESTUDO AMBIENTAL (EA) - Projeto Rumo - Trechos ferroviários Itirapina/Evangelista de Souza e Paratinga/Perequê (SP) - Rede do Ibama.
		Parecer (es) Técnico (s)	PARECER TÉCNICO Nº 199/2010 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 4612777, fls. 68-73, Vol. II; NOTA TÉCNICA Nº 042/2011 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 4612777, fls. 226-230, Vol. II; PARECER TÉCNICO Nº 105/2011 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 4612792, fls. 4-145, Vol. III; PARECER TÉCNICO Nº 158/2011/COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 4612792, fls. 294-308, Vol. III.
		Despacho (s)	DESPACHO COTRA S/N - SEI 4612792, fls. 310, Vol. III; DESPACHO CGTMO E DILIC S/N - SEI 4612792, fls. 312, Vol. III.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 425/2011 - SEI 4612792, fls. 326-329, Vol. III.

Estrada de Ferro Carajás - Ramal Ferroviário Sudeste do Pará	02001.006877/2004-61	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) REFERENTE À IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO FERROVIÁRIO DENOMINADO "RAMAL FERROVIÁRIA DE SERRA SUL - CANAÁ DE CARAJÁS/PA" - SEI 3352262, fls. 53-75, Vol. II.
		Estudos Ambientais	Estudo de Impacto Ambiental Ramal Ferroviário Sudeste do Pará - RFSP – Repositório.
		Parecer (es) Técnico (s)	PARECER TÉCNICO Nº 127/2010 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 3351623, fls. 372-378, Vol. I; PARECER TÉCNICO Nº 116/2011/COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 3352294, fls. 275-376, Vol. III; PARECER TÉCNICO Nº 167/2011 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 3352326, fls. 63-71, Vol. IV; PARECER TÉCNICO Nº 041/2012 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 3352326, fls. 81-91, Vol. IV.
		Despacho (s)	DESPACHO COTRA e DILIC S/N - SEI 3352326, fls. 111, Vol. IV.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 432/2012 - SEI 3352326, fls. 125-128, Vol. IV.
BR-101/RJ - Duplicação Rio Bonito - Acesso para Rio das Ostras	02001.007033/2008-61	Termo de Referência	MINUTA TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA/RIMA, REFERENTE À IMPLANTAÇÃO, DUPLICAÇÃO, RESTAURAÇÃO, MELHORAMENTO E ADEQUAÇÃO DE CAPACIDADE E MELHORIAS OPERACIONAIS DA RODOVIA BR-101/RJ, TRECHO RIO BONITO/ ACESSO PARA RIO DAS OSTRAS, COM EXTENSÃO APROXIMADA DE 71 KM, NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - SEI 0408023, fls. 60-96, Vol. I.
		Estudos Ambientais	Estudo de Impacto Ambiental - EIA - Projeto de Duplicação da Rodovia Federal BR 101, no Trecho entre Rio Dourado (Município de Casimiro de Abreu) e Rio Bonito, no Estado do Rio de Janeiro - Rede Ibama.
		Parecer (es) Técnico (s)	PARECER TÉCNICO Nº 54/2011/COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 0435999, fls. 272-309, Vol. II; PARECER TÉCNICO Nº 80/2012/COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 0437204, fls. 40-50, Vol. III; PARECER TÉCNICO Nº 94/2012/COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 0437204, fls. 114-119, Vol. II.

		Despacho (s)	DESPACHO COTRA e CGTMO S/N - SEI 0437204, fls. 122, Vol. III; DESPACHO DILIC S/N - SEI 0437204, fls. 123, Vol. III.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 433/2012 - SEI 0437204, fls. 134-136, Vol. III.
Contorno Ferroviário de Ourinhos	02001.002271/2008-81	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO AMBIENTAL E RESPECTIVO PLANO BÁSICO AMBIENTAL, REFERENTE AO CONTORNO FERROVIÁRIO DE OURINHOS/SP. - SEI 0098389, fls. 109-129, Vol. I.
		Estudos Ambientais	Contorno Ferroviário de Ourinhos - Estudo Ambiental / Plano Básico Ambiental – Repositório.
		Parecer (es) Técnico (s)	NOTA TECNICA Nº 177/2009 - COTRA/CGTMO/DILICI/BAMA, SEI 0098389, fls. 271-277, Vol. I; Informação nº 42/2010- COTRA/CGTMO/DILICBAMA - SEI 0098389, fls. 327-328, Vol. I; PARECER TÉCNICO Nº 209/2010-COTRA/CGTMO/DILICIBAMA - SEI 0098389, fls. 349-373, Vol. I; PARECER TECNICO Nº 08/2012-NLA/SUPES-SP/IBAMA - SEI 0098522, fls. 28-42, Vol. I.
		Despacho (s)	DESPACHO COTRA S/N - SEI 0098522, fls. 58, Vol. I; DESPACHO CGTMO E DILIC S/N - SEI 0098522, fls. 59, Vol. I.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 437/2012 - SEI 0098522, fls. 47-50, Vol. I.
BR-470/BR-477 - Navegantes - Divisa SC/RS	02001.000942/2007-98	Termo de Referência	MINUTA DO TERMO DE REFERÊNCIA DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL REFERENTE ÀS OBRAS DE DUPLICAÇÃO, INCLUINDO OBRAS DE ARTE ESPECIAIS, RESTAURAÇÃO DA PISTA EXISTENTE, CONSTRUÇÃO DE INTERSECÇÕES E ACESSOS DA RODOVIA BR 470/SC, NO TRECHO NAVEGANTES - DIVISA SC/RS, SUBTRECHO NAVEGANTES - ENTRONCAMENTO BR-477 (B), SEGMENTO Km 0,0 - Km 74,0 - SEI 2229088, fls. 75-101, Vol. I.
		Estudos Ambientais	RELATÓRIO DO EIA - RODOVIA BR-470 - NAVEGANTES - ENTRONCAMENTO SC-418 (P/ RODEIO) – Repositório.
		Parecer (es) Técnico (s)	NOTA TÉCNICA Nº 57/2010-COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 2229088, fls. 215-220, Vol. I; PARECER TÉCNICO Nº 125/2011-COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI

			2229227, fls. 57-101, Vol. II; PARECER TÉCNICO Nº 091/2012-COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 2229227, fls. 197-205, Vol. II; PARECER TÉCNICO Nº 143/2012-COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 2229227, fls. 287-290, Vol. II.
		Despacho (s)	DESPACHO CGTMO E DILIC S/N - SEI 2229227, fl. 291, Vol. II; DESPACHO COTRA S/N - SEI 2229227, fl. 293, Vol. II.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 440/2012 - SEI 2229227, fls. 303-306, Vol. II.
BR-156/AP - Trecho Laranjal do Jari - Entroncamento BR 210/AP	02001.004452/2004-18	Termo de Referência	MINUTA TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E O RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA/RIMA, REFERENTE À IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA BR-156/AP, TRECHO COMPREENDIDO ENTRE O ENTRONCAMENTO COM A RODOVIA BR-210/AP E LARANJAL DO JARI/AP, COM EXTENSÃO TOTAL DE 248 km, NO ESTADO DO AMAPÁ - SEI 0002516, fls. 81-118, Vol. I e SEI 0002635, fls. 1-9, Vol. I.
		Estudos Ambientais	EIA - RIMA PARA CONSTRUÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA BR-156/AP - TRONCO SUL - Rede Ibama.
		Parecer (es) Técnico (s)	PARECER TÉCNICO Nº 220/09 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 0002635, fls. 135-171, Vol. I; PARECER TÉCNICO Nº 28/2011 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 0002824, fls. 51-107, Vol. II.
		Despacho (s)	Não localizado.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 441/2012 - SEI 0003672, fls. 73-81, Vol. 3.
MRS - Oficina Vieira Cortez	02001.002899/2010-09	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO AMBIENTAL- EA PARA IMPLANTAÇÃO DO COMPLEXO FERROVIÁRIO VIEIRA CORTEZ - PARAÍBA DO SUL/RJ - SEI 0679152, 56-72, Vol. Único.
		Estudos Ambientais	Estudo Ambiental Complexo Ferroviário Vieira Cortez - Rede Ibama.
		Parecer (es) Técnico (s)	PARECER TÉCNICO Nº 51/2012-COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 0679152, fls.106-108, Vol. único; INFORMAÇÃO Nº 56/2012 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA -

			SEI 0679152, fl. 118, Vol. único; INFORMAÇÃO Nº 49/2012 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 0679152, fl.122, Vol. único; PARECER TÉCNICO Nº 181/2012-COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 0679152, fls.124-141, Vol. único; PAR. 000689/2013 - SEI 0679152, fls.152-154, Vol. único; PAR. 004651/2013 - SEI 0679152, fls.162-163, Vol. único; NOT. TEC. 005686/2013 - SEI 0679152, fls.164-184, Vol. único; NOT. TEC. 005698/2013 - SEI 0679152, fls.186-207, Vol. Único.
		Despacho (s)	DESPACHO 012261/2013 COTRA/IBAMA - SEI 0679152, 208, Vol. Único.
		Licença Prévia	LICENÇA PREVIA Nº 459/2013 - SEI 0679152, 220-222, Vol. Único.
BR-101/SC - Travessia do Morro dos Cavalos	02001.006615/2010-45	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL REFERENTE à duplicação da rodovia BR-1 01, SEGMENTO Km 232,0 AO Km 234,5, TRANSPOSIÇÃO DO MORRO DOS CAVALOS - SEI 1279957, fls. 100-113, Vol. I.
		Estudos Ambientais	PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DO MORRO DOS CAVALOS Duplicação da Rodovia BR101 no Segmento Km 232,0 ao Km 235,3 – Repositório.
		Parecer (es) Técnico (s)	INFORMAÇÃO Nº 55/2010 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 1279957, fls. 149-153, Vol. I; INFORMAÇÃO Nº 08/2011 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 1279957, fls. 245-247, Vol. I; PARECER TÉCNICO Nº 96/2011 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 1279993, fls. 5-78, Vol. II; PAR. 000164/2013 - SEI 1279993, fls. 201-222, Vol. II; PAR. 004618/2013 - SEI 1279993, fls. 259-261, Vol. II.
		Despacho (s)	DESPACHO 020137/2013 COTRA/IBAMA - SEI 1279993, fls. 321, Vol. II.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 471/2013 - SEI 1279993, fls. 333-340, Vol. II.
Contorno Rodoviário de Florianópolis	02001.000869/2009-16	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA DEFINITIVO PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) REFERENTE AO CONTORNO DE FLORIANÓPOLIS/SC - SEI 0523858, fls. 128-152, Vol. I.
		Estudos Ambientais	CONTORNO RODOVIÁRIO DE FLORIANÓPOLIS ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA – Repositório.

		Parecer (es) Técnico (s)	NOTA TÉCNICA Nº127/2011-COTRA/CGTMO/DILIC - SEI 0523858, fls. 212-215, Vol. I; NOTA TÉCNICA Nº221/2011/COTRA/CGTMO/DILIC - SEI 0523858, fls. 232-234-215, Vol. I; INFORMAÇÃO Nº 019/2012/COTRA/CGTMO/DILIC - SEI 0536089, fls. 193-196, Vol. II; PAR. 006287/2013 COTRA/IBAMA - SEI 0537534, fls. 351-353, Vol. V; PAR. 000277/2014 COTRA/IBAMA - SEI 0570015, Vol. VI, fls. 6-123.
		Despacho (s)	DESPACHO 003846/2014 COTRA/IBAMA - SEI 0570015, fls. 286, Vol. VI.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 477/2014 - SEI 0570015, fls. 298-301, Vol. VI.
Ferrovia de Integração Centro Oeste - FICO	02001.000790/2009-95	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL(EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) REFERENTE À IMPLANTAÇÃO DA FERROVIA EF-246, DE URUAÇU (GO) A VILHENA (RO) - SEI 0972584, fls. 135-159, Vol. I.
		Estudos Ambientais	EIA/RIMA para Implantação da Ferrovia EF 246 - Uruaçu/GO - Vilhena/RO – Repositório.
		Parecer (es) Técnico (s)	Parecer ou outro documento de Aceite não localizado; PARECER TÉCNICO nº 119/2010 - COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 0972618, fls. 111-135, Vol. II; PAR. 006577/2013 COTRA/IBAMA - SEI 0972654, fls. 7-114, Vol. IV; PAR. 0005 15/2014 COTRA/IBAMA - SEI 0972654, fls. 129-156, Vol. IV; NOT. TEC. 02001.001216/2014-11 COTRA/IBAMA - SEI 0972654, fls. 193-194, Vol. IV.
		Despacho (s)	DESPACHO 02001.024538/2014-39 COTRA/IBAMA - SEI 0972654, fl. 327, Vol. IV.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 493/2014 - SEI 0972654, fls. 347-350, Vol. IV.
BR-153/MG, BR-262/MG (Fase III, Lote 5)	02001.002784/2013-59	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL — EIA E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL — RIMA Duplicação das rodovias B14-153/MG e BR-262/MG, Subtrecho 5A BR-153/MG: entr. BR-365 (p/ Monte Alegre de Minas) a entr. BR-262(B) div. MG/SP; 5B BR262/MG: entr. BR-494/MG-423 a entr. BR-153(A) (p/Pouso Alto). Segmento: 5A BR-153/MG: km 58+000 ao km 246+700; 5B BR-262/MG: km 436+400 ao km 906+000 - SEI 4664949, fls. 124-145, Vol. I.

		Estudos Ambientais	Estudo de Impacto Ambiental – EIA referente ao licenciamento da Regularização e Duplicação das Rodovias Federais BR-153/MG: do km 58 ao km 246,7 e BR-262/MG do km 436,4 ao km 906 - Rede Ibama.
		Parecer (es) Técnico (s)	PAR. 02001.004334/2014-81 COTRA/IBAMA - SEI 4664949, fls. 348-360, Vol. I; PAR. 02001.000091/2015-93 COTRA/IBAMA - SEI 4664957, fls. 85-211, Vol. II; PAR. 02001.000975/2015-48 COTRA/IBAMA - SEI 4664957, fls. 229-255, Vol. II; NOT. TEC. 02001.000505/2015-84 COTRA/IBAMA - SEI 4664957, fls. 285-290, Vol. II.
		Despacho (s)	DESPACHO 02001.006891/2015-18 COTRA/IBAMA - SEI 4664957, fls. 257-258, Vol. II; DESPACHO 02001.007708/2015-00 COTRA/IBAMA - SEI 4664957, fls. 291-292, Vol. II.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 505/2015 - SEI 4664957, fls. 309-314, Vol. II.
BR 163/MS - Lote 06	02001.002789/2013-81	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA Projeto de duplicação da rodovia BR-163/MS, entre os km 0 e km 847,2 Subtrecho 6A — BR163/MS: ENTR. MS - 386(A) (DIV PR/MS) A DIV MS/MT - SEI 0983939, fls. 133-154, Vol. II.
		Estudos Ambientais	Licenciamento Ambiental do Projeto de Duplicação da Rodovia BR-163/MS: entre o km 0,0 e km 847 Estudo de Impacto Ambiental – EIA – Repositório.
		Parecer (es) Técnico (s)	PAR. 02001.004977/2014-25 COTRA/IBAMA - SEI 0983976, fls. 29-35, Vol. II; PAR. 02001.000611/2015-68 COTRA/IBAMA - SEI 0983976, fls. 189-251, Vol. II; NOT. TEC. 02001.001072/2015-84 COTRA/IBAMA - SEI 0984021, fls. 81-86, Vol. IV.
		Despacho (s)	DESPACHO 02001.007254/2015-69 COTRA/IBAMA - SEI 0984002, fls. 275-276, Vol. IV; DESPACHO 02001.015654/2015-48 COTRA/IBAMA - SEI 0984021, fls. 87, Vol. IV.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 507/2015 - SEI 0984021, fls. 101-104, Vol. IV.
	02001.001329/2007-98	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E DO RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA/RIMA, REFERENTES A IMPLANTAÇÃO DA SEGUNDA PONTE

Ponte sobre o rio Paraná - Foz do Iguaçu e Presidente Franco (Brasil - Paraguai)			INTERNACIONAL SOBRE O RIO PARANÁ, DIVISA BRASIL (FOZ DO IGUAÇU) / PARAGUAI (PRESIDENTE FRANCO) - SEI 3715295, fls. 320-336. Vol. I.
		Estudos Ambientais	Estudo de Impacto Ambiental - EIA Acesso à Segunda Ponte Internacional entre Brasil (Foz do Iguaçu) e Paraguai (Presidente Franco) – Repositório.
		Parecer (es) Técnico (s)	NOTA TÉCNICA Nº 01/2010 — CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 3715295, fls. 348-350, Vol. I; Nota Técnica nº 138/2010— COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 3715331, fls. 65-66, Vol. II; PARECER TÉCNICO nº 167/2010-COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 3715331, fls. 73-82, Vol. II; PARECER TÉCNICO 169/2010/COTRA/CGTMO/DILIC/IBAMA - SEI 3715331, fls. 83-104, Vol. II; PAR. 000523/2014 COTRA/IBAMA - SEI 3715362, fls. 151-208, Vol. III; PAR. 02001.000260/2015-95 COTRA/IBAMA - SEI 3715362, fls. 271-284, Vol. III; PAR. 02001.001378/2015-31 COTRA/IBAMA - SEI 3715401, fls. 5-38, Vol. IV; PAR. 02001.002405/2015-92 COTRA/IBAMA - SEI 3715401, fls. 151-153, Vol. IV.
		Despacho (s)	DESPACHO S/N - SEI 3715331, fls. 105, Vol. II; DESPACHO 02001.016804/2015-31 COTRA/IBAMA - SEI 3715401, fls. 155, Vol. IV; DESPACHO 02001.016804/2015-31 COTRA/IBAMA - SEI 3715401, fls. 157, Vol. IV.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 510/2015 - SEI 3715401, fls. 169-173, Vol. IV.
Ponte sobre o rio Jaguarão na BR-116/RS	02001.004313/2008-18	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E DO RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA/RIMA, REFERENTES À IMPLANTAÇÃO DA SEGUNDA PONTE SOBRE O RIO JAGUARÃO, DIVISA BRASIL (MUNICÍPIO DE JAGUARÃO/RS) / URUGUAI (MUNICÍPIO DE RIO BRANCO) NA DIRETRIZ DA BR-116/RS. - SEI 0859528, fls. 67-95, Vol. I.
		Estudos Ambientais	EIA/RIMA Ponte Internacional Brasil - Uruguai – Repositório.
		Parecer (es) Técnico (s)	NOTA TÉCNICA Nº 169/2012/COTRA/CGTMO/DILIC - SEI 0859584, fls. 3, Vol. I; PAR. 000402/2014 COTRA/IBAMA - SEI 0859764, fls. 91-133, Vol. I; PAR. 02023.000097/2015-11 NLA/RS/IBAMA - SEI 0860652, fls. 75-121, Vol. II.

		Despacho (s)	DESPACHO 02001.019889/2015-17 COTRA/IBAMA - SEI 0860652, fls. 133, Vol. II.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 512/2015 - SEI 0860652, fls. 129-131, Vol. II.
Estrada de Ferro Vitória a Minas - Projeto Itabiritos Mariana	02001.010326/2009-15	Termo de Referência	Termo de Referência - Projeto Itabiritos - SEI 0406669, fls. 104-113, Vol. I.
		Estudos Ambientais	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL DO PROJETO MARIANA ITABIRITOS - LIGAÇÃO FERROVIÁRIA - PERA DE CARREGAMENTO – Repositório.
		Parecer (es) Técnico (s)	PAR. 02015.000085/2015-87 NLA/MG/IBAMA - SEI 0406680, fls. 56-103, Vol. II.
		Despacho (s)	DESPACHO S/N - SEI 0406680, fls. 118, Vol. II.
		Licença Prévia	LICENÇA PREVIA Nº 513/2015 - SEI 0406680, fls. 156-158, Vol. II.
BR-040/DF/GO/MG – Brasília (DF) a Juiz de Fora (MG)	02001.007989/2012-40	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA REFERENTE AO PROJETO DE REGULARIZAÇÃO/DUPLICAÇÃO DA RODOVIA BR 040/DF/GO/MG, TRECHO: ENTR. BR050(A)/BR 251/DF-001/003 (BRASÍLIA) - ENTR. MG-353 (P/JUIZ DE FORA/MG), EXTENSÃO TOTAL: 936,44 KM - SEI 4736685, fls. 92-110, Vol. I.
		Estudos Ambientais	Estudo de Impacto Ambiental BR-040 - DF/GO/MG – Repositório.
		Parecer (es) Técnico (s)	PAR. 02001.004983/2014-82 COTRA/IBAMA - SEI 4736685, fls. 278-289, Vol. I; PAR. 02001.000391/2015-72 COTRA/IBAMA - SEI 4736685, fls. 368-374, Vol. I; PAR. 02001.000812/2015-65 COTRA/IBAMA - SEI 4736741, fls. 120-225, Vol. II; NOT. TEC. 02001.001804/2015-36 COTRA/IBAMA - SEI 4776850, fls. 94-102, Vol. VI; PAR. 02001.003224/2015-83 COTRA/IBAMA - SEI 4776850, fls. 176-215, Vol. VI.
		Despacho (s)	DESPACHO 02001.005404/2015-08 COTRA/IBAMA - SEI 4736741, fls. 226-228, Vol. II; DESPACHO 02001.005475/2015-01 CGTMO/IBAMA - SEI 4736768, fls. 42-44, Vol. VI; DESPACHO 02001.022781/2015-01 COTRA/IBAMA - SEI 4776850, fls. 172-175, Vol. VI; DESPACHO 02001.024289/2015-62 COTRA/IBAMA - SEI 4776850, fls. 216, Vol. VI; DESPACHO 02001.027813/2015-57 CGTMO/IBAMA - SEI 4776850, fls. 218-221, Vol. VI; DESPACHO 02001.027829/2015-60 COTRA/IBAMA - SEI 4776850, fls. 222, Vol. VI.

		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 519/2015 - SEI 4776850. fls. 234-239, Vol. VI.
BR-101/ES - ENTR BR-262(B) - DIV ES/RJ	02001.001715/2011-66	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA REFERENTE AS OBRAS DE DUPLICAÇÃO BR101/ES, TRECHO: DIV BA/ES — DIV ES/RJ, SUB-TRECHO: ENTR BR-262(B) — DIV ES/RJ, SEGMENTO: KM 304,7 - KM 460,6, EXTENSÃO DE 155,9 KM - SEI 3451754, fls. 115-135, Vol. I.
		Estudos Ambientais	ESTUDOS AMBIENTAIS PARA OBRAS DE MELHORAMENTO COM ADEQUAÇÃO DE CAPACIDADE E SEGURANÇA E RESTAURAÇÃO DA BR-101/ES EIA - Versão Final EIA - Versão Final - Rede Ibama.
		Parecer (es) Técnico (s)	PAR. 006127/2013 COTRA/IBAMA - SEI 3451754, fls. 327-330, Vol. I; PAR. 000912/2014 COTRA/IBAMA - SEI 3451754, fls. 341-348, Vol. I; PAR. 02001.005066/2014-15 COTRA/IBAMA - SEI 3451962, fls. 209-326, Vol. II; PAR. 02001.003114/2015-11 COTRA/IBAMA - SEI 3452011, fls. 5-47, Vol. III.
		Despacho (s)	DESPACHO 02001.027163/2015-40 CGTMO/IBAMA - SEI 3452011, fls. 133, Vol. III; DESPACHO 02001.027474/2015-17 COTRA/IBAMA - SEI 3452011, fls. 137, Vol. III.
		Licença Prévia	LICENÇA PREVIA Nº 520/2015 - SEI 3452011, fls. 145-150, Vol. III.
Variante Jampará, Sapucaia e Anta: correção do traçado	02001.004861/2010-62	Termo de Referência	MINUTA DETERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO AMBIENTAL- EA REFERENTE À OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DAS VARIANTES ANTA, JAMPARÁ E SAPUCAIA, BR-393/RJ - SEI 0030862, fls. 34-51, Vol. I.
		Estudos Ambientais	ESTUDO AMBIENTAL Melhorias: Variante Jampará, Sapucaia e Anta Empreendimento: Rodovia do Aço - BR 393 - SEI 0030958.
		Parecer (es) Técnico (s)	PAR. 02001.003380/2014-63 COTRA/IBAMA - SEI 0030891, fls. 53-83, Vol. I; PAR. 02022.000091/2016-26 NLA/RJ/IBAMA - SEI 0030891, fls. 157-173, Vol. I.
		Despacho (s)	DESPACHO 02001.005787/2016-97 COTRA/IBAMA - SEI 0030907, fls. 107, Vol. II
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 528/2016 - SEI 0030907, fls. 91-94, Vol. II.
	02001.004285/2011-34	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL- EIA E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL- RIMA REFERENTE

Duplicação da rodovia BR-101 RJ/Norte, trecho Km 190,3 ao Km 144,2			À DUPLICAÇÃO DA BR-101/RJ - TRECHO DO KM 190,3 AO 144,2 - SEI 0121819, fls. 79-96, Vol. I.
		Estudos Ambientais	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA DU DUPLICAÇÃO DA RODOVIA BR-101/RJ TRECHO KM 144+200 AO KM 190+300 – Repositório.
		Parecer (es) Técnico (s)	PAR. 000910/2014 COTRA/IBAMA - SEI 0121819, fls. 249-258, Vol. I; PAR. 02001.003421/2014-11 COTRA/IBAMA - SEI 0121819, fls. 289-300, Vol. I; PAR. 02001.004033/2014-58 COTRA/IBAMA - SEI 0121819, fls. 323-328, Vol. I; PAR. 02023.000064/2015-62 NLA/RS/IBAMA - SEI 0170652, fls. 13-121, Vol. III; PAR. 02001.003128/2016-16 COTRA/IBAMA - SEI 0170652, fls. 203-212, Vol. III; PAR. 02001.000233/2017-84 COTRA/IBAMA - SEI 0170652, fls. 261-298, Vol. III.
		Despacho (s)	DESPACHO 006501/2014 COTRA/IBAMA - SEI 0121819, fls. 259, Vol. I; DESPACHO 02001.013644/2015-78 COTRA/IBAMA - SEI 0170652, fls. 125-128, DESPACHO 02001.013697/2015-99 CGTMO/IBAMA - Vol. III; SEI 0170652, fls. 129-130, Vol. III; DESPACHO S/N - SEI 0160957.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 547/2017 - SEI 0637957.
BR-153/GO, BR-153/TO (Fase III, Lote 3)	02001.003067/2013-44	Termo de Referência	TERMO DE REFERENCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO AMBIENTAL - EA - Regularização e duplicação da rodovia BR-153/GO/TO - Subtrecho BR-153/GO: divisa TO/GO ao entroncamento BR-414(A)/GO-151/244/353(B) (Porangatu), e BR-153/TO: entroncamento com a TO-080(A) (Paraíso do Tocantins) a divisa TO/GO - Segmento BR-153/GO: do km 0 ao km 68+500 e BR-153ATO: km 492+500 ao km 799+300 - SEI 1637545, fls. 77-95, Vol. Único.
		Estudos Ambientais	ESTUDO AMBIENTAL REGULARIZAÇÃO E DUPLICAÇÃO DA RODOVIA FEDERAL BR-153 - TO/GO RODOVIA BR-153/TO . DO Km 492,5 AO Km 799,30, RODOVIA BR-153/GO - DO Km 0,0 AO Km 68,9 - Repositório.
		Parecer (es) Técnico (s)	PAR. 002404/2014 COTRA/IBAMA - SEI 1637545, fls. 141-144, Vol. único; PAR. 02001.000757/2016-94 COTRA/IBAMA - SEI 1637545, fls. 252-282, Vol. único; Parecer Técnico nº 33/2017-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 0331834.

		Despacho (s)	DESPACHO S/N - SEI 0351186; DESPACHO S/N - SEI 0376904; DESPACHO S/N - SEI 0401779; DESPACHO S/N - SEI 0640530.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 553/2017 - SEI 0909807.
BR 393/RJ - Div. MG/RJ - Entr. BR 116 - Curva da Biquinha	02001.002119/2009-89	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO AMBIENTAL PARA DUPLICAÇÃO DE 28 KM DA RODOVIA BR-393/RJ, ENTRE O KM 283 E O KM 255, E CORREÇÃO DO TRAÇADO DA CURVA DA BIQUINHA, ENTRE O KM 244 E O KM 242+600 - SEI 0721197, fls. 34-58, Vol. I.
		Estudos Ambientais	Estudo Ambiental - Rede Ibama.
		Parecer (es) Técnico (s)	PAR. 02001.003651/2014-81 COTRA/IBAMA - SEI 0721197, fls. 292-340, Vol. I; PAR. 02001.001858/2015-00 COTRA/IBAMA - SEI 0721400, fls. 96-99, Vol. II; PAR. PAR. 02001.002363/2015-90 COTRA/IBAMA - SEI 0721400, fls. 118-119, Vol. II; Parecer Técnico nº 22/2017-NLA-RJ/DITEC-RJ/SUPES-RJ - SEI 1194387.
		Despacho (s)	DESPACHO S/N - SEI 1342963.
		Licença Prévia	LICENÇA PREVIA Nº 558/2017 - SEI 1625833.
BR-158/MT - Subtrecho Divisa MT/PA - Entroncamento BR-242 /MT	02001.002419/2004-53	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA DO ESTUDO AMBIENTAL REFERENTE ÀS OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA BR-158/MT, NO SUBTRECHO CONTORNO DA TERRA INDÍGENA MARAIWATSEDE - SEI 0580762, fls. 321-353, Vol. VII.
		Estudos Ambientais	Elaboração de Estudo Ambiental (EA), Plano Básico Ambiental (PBA), Serviços de Arqueologia e Estudos para a obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) para Licenciamento Ambiental das obras de implantação e pavimentação da BR-158/MT - Contorno da Terra Indígena Marawaitsede - Rede Ibama.
		Parecer (es) Técnico (s)	Parecer Técnico nº 90/2017-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 1153442.
		Despacho (s)	DESPACHO S/N - SEI 2088077.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 570/2018 - SEI 2189561.
	02001.006233/2015-26	Termo de Referência	MINUTA TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL- EIA E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

BR-365/MG e BR-364/GO - Trecho Monte Alegre de Minas/MG a Jataí/GO			REFERENTE AO PROJETO DE REGULARIZAÇÃO/DUPLICAÇÃO DAS RODOVIAS BR-364/365/GO/MG TRECHO MONTE ALEGRE DE MINAS/MG - JATAÍ/GO. EXTENSÃO TOTAL: 356,4 KM - SEI 0588316, fls. 67-87, Vol. I.
		Estudos Ambientais	Estudo de Impacto Ambiental BR-365/364/MG/GO - Repositório.
		Parecer (es) Técnico (s)	PAR. 02001.000533/2017-63 DILIC/IBAMA - SEI 0588316, fls. 251-254; Vol. I; PAR. 02001.000592/2017-31 COTRA/IBAMA - SEI 0588316, fls. 255-264; Vol. I; Parecer Técnico nº 32/2018-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 1937103; Parecer Técnico nº 109/2018-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 3141571.
		Despacho (s)	DESPACHO S/N - SEI 2582432; Despacho nº 3171953/2018-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 3171953.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 583/2018 - SEI 3335695.
BR-080/MT - Entr. BR-158 (Ribeirão Cascalheira) - Divisa MT/GO (Luís Alves)	02001.009312/2009-41	Termo de Referência	Termo de Referência - SEI 1812107.
		Estudos Ambientais	Implantação e Pavimentação da BR-080/MT, no trecho entre a BR-158/MT (Ribeirão Cascalheira) e a Divisa MT/GO (Luiz Alves/GO) - Estudo de Impacto Ambiental - EIA - Repositório.
		Parecer (es) Técnico (s)	Parecer Técnico nº 4/2017-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 0039386; Parecer Técnico nº 135/2018-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 3469540.
		Despacho (s)	Despacho nº 3830274/2018-DILIC - SEI 3830274; Despacho nº 3976383/2018-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 3976383; Despacho nº 4002099/2018-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 4002099; Despacho nº 4002775/2018-CGLIN/DILIC - SEI 4002775; Despacho nº 4004507/2018-DILIC - SEI 4004507.
		Licença Prévia	LICENÇA PRÉVIA Nº 590/2018 - SEI 4038983.
BR-386/RS - Trecho Carazinho/RS a Canoas/RS	02001.105596/2017-13	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA REFERENTE AO PROJETO RODOVIA_BR-386/RS_DUPLOCAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA CAPACIDADE DO TRECHO CARAZINHO/RS A CANOAS/RS - SEI 0811063.

		Estudos Ambientais	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA Referente às obras de duplicação e ampliação da capacidade da Rodovia BR- 386/RS, Trecho Carazinho a Canoas, extensão total de 232,11 km - Repositório Ibama.
		Parecer (es) Técnico (s)	Parecer Técnico nº 177/2018-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 3915094; Parecer Técnico nº 9/2019-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 4164532; PARECER TÉCNICO REFERENTE A ANÁLISE DE REQUERIMENTO DE LICENÇA PRÉVIA SEM SOLICITAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÕES - SEI 6474282.
		Despacho (s)	Despacho nº 3945575/2018-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 3945575; Despacho nº 4998390/2019-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 4998390.
		Licença Prévia	Licença Prévia (LP) Nº 624/2020 (6813946) - SEI 6813946.
BR-262 MG/ES	02001.002790/2013-14	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA - Regularização e duplicação da rodovia BR-262/MG, subtrecho DIV ES/MG a ENTR BR-381 (João Monlevade) km 0,0 ao km 196+400 - SEI 3530654.
		Estudos Ambientais	Estudo de Impacto Ambiental Rodovia BR-262/MG Trecho: Divisa ES/MG - Entroncamento BR - 381 (João Monlevade) - SEI 7443870/ Repositório.
		Parecer (es) Técnico (s)	Parecer Técnico nº 28/2017-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 0244290; Parecer Técnico nº 255/2019-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 6434857; Parecer Técnico nº 25/2020-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 6984683.
		Despacho (s)	Despacho nº 7642168/2020-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 7642168.
		Licença Prévia	Licença Prévia (LP) Nº 639/2020 (8246074) - SEI 8246074.
BR-116/MG – Divisa BA/MG a Divisa MG/RJ	02001.007991/2012-19	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL- EIA E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL- RIMA REFERENTE AO PROJETO DE REGULARIZAÇÃO/DUPLICAÇÃO DA RODOVIA BR-116/MG. TRECHO: DIV BA/MG - DIV. MG/RJ (ALÉM PARAÍBA). KM 0.0- KM 818.1. EXTENSÃO TOTAL: 818.1 KM - SEI 1099692; fls. 119-137, Vol. I.

		Estudos Ambientais	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA Rodovia BR-116/MG - TRECHO Km 0,0 - Divisa Alegre/MG - Km 818,1 - Além Paraíba/MG – Repositório.
		Parecer (es) Técnico (s)	Parecer Técnico nº 56/2017-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 0548441; Parecer Técnico nº 91/2017-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 1153448; PARECER TÉCNICO REFERENTE A ANÁLISE DE REQUERIMENTO DE LICENÇA PRÉVIA COM SOLICITAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÕES nº 8653539/2020-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 8653539; Parecer Técnico nº 192/2019-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 5882632; Parecer Técnico nº 198/2019-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 5976981; Parecer Técnico nº 172/2020 - COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 8362693; Parecer Técnico nº 94/2020-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 7685153; Parecer Técnico nº 18/2020-NLA-GO/DITEC-GO/SUPES-GO - SEI 7915228; Parecer Técnico nº 182/2020-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 8418611; Parecer Técnico nº 194/2020-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 8479517; Parecer Técnico nº 176/2020-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 8391499.
		Despacho (s)	DESPACHO S/N - SEI 0551214; DESPACHO S/N - SEI 1171181; Despacho nº 8669709/2020-CGLIN/DILIC - SEI 8669709; Despacho nº 8695733/2020-DILIC - SEI 8695733; Despacho nº 8973924/2020-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 8973924.
		Licença Prévia	Licença Prévia (LP) Nº 645/2020 (8981999) - SEI 8981999.
BR-101/ES/BA	02001.003438/2014-79	Termo de Referência	TERMO DE REFERNCIA Nº 10/2014 PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA REFERENTE AO PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA CAPACIDADE DA RODOVIA BR 101/ES/BA, DO KM 939,4 AO KM 956,9 NO ESTADO DA BAHIA E DO KM 0,0 AO KM 244,9 NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, PERFAZENDO 262,4 KM - SEI 5343684, fls. 78-97, Vol. I.
		Estudos Ambientais	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA DUPLICAÇÃO DA RODOVIA BR-101/ES/BA PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA CAPACIDADE DA RODOVIA BR-101/ES/BA, DO KM 939,4 AO KM 956,9 NO ESTADO DA BAHIA E DO - SEI 0435670 e subsequentes.

		Parecer (es) Técnico (s)	PAR. 02001.001548/2016-68 COTRA/IBAMA - SEI 5343684, Vol. I, fls. 336-361; Parecer Técnico nº 8/2020-NLA-ES/DITEC-ES/SUPES-ES - SEI 7534448; Parecer Técnico nº 55/2020-CODUT/CGLIN/DILIC - SEI 7814372; Parecer Técnico nº 5/2020-NLA-MS/DITEC-MS/SUPES-MS - SEI 8234817; PARECER TÉCNICO REFERENTE A ANÁLISE DE REQUERIMENTO DE LICENÇA PRÉVIA COM SOLICITAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÕES nº 8266402/2020-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 8266402.
		Despacho (s)	Despacho nº 8278024/2020-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 8278024; Despacho nº 8296665/2020-CGLIN/DILIC - SEI 8296665; Despacho nº 8304260/2020-DILIC - SEI 8304260.
		Licença Prévia	Licença Prévia (LP) Nº 665/2021 (11098214) - SEI 11098214.
BR-319/AM - Trecho Porto Velho - Manaus	02001.006860/2005-95	Termo de Referência	TERMO DE REFERÊNCIA - SEI 0811269.
		Estudos Ambientais	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - PAVIMENTAÇÃO E MELHORAMENTOS, INCLUINDO OBRAS DE ARTE ESPECIAIS NA BR-319/AM, TRECHO DO MEIO, DO KM 250,7 - KM 656,4 (SNV 2019), EXTENSÃO DE 450,7 KM - Repositório e SEI 8015984 e subsequentes.
		Parecer (es) Técnico (s)	Parecer Técnico nº 16/2021-NLA-ES/DITEC-ES/SUPES-ES - SEI 10340168; Parecer Técnico nº 17/2021-NLA-ES/DITEC-ES/SUPES-ES - SEI 10340366; Parecer Técnico nº 5/2020-NLA-AM/DITEC-AM/SUPES-AM - SEI 8063741; PARECER TÉCNICO REFERENTE A ANÁLISE DE REQUERIMENTO DE LICENÇA PRÉVIA com SOLICITAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÕES nº 8266402/2020-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 8266402; PARECER TÉCNICO REFERENTE A ANÁLISE DE REQUERIMENTO DE LICENÇA PRÉVIA com SOLICITAÇÃO DE COMPLEMENTAÇÕES nº 9031197/2020-NLA-AM/DITEC-AM/SUPES-AM - SEI 9031197; Parecer Técnico nº 2/2021-NLA-AM/DITEC-AM/SUPES-AM - SEI 11567558; Parecer Técnico nº 3/2022-NLA-AM/Ditec-AM/Supes-AM - SEI 12802250.
		Despacho (s)	Despacho nº 9129791/2021-CGLIN/DILIC - SEI 9129791; Despacho nº 9170242/2021-DILIC - SEI 9170242; Despacho nº 12614549/2022-CGLIN/DILIC - SEI 12614549; Despacho nº 13111870/2022-CGLin/Dilic - SEI 13111870; Despacho nº 10355852/2021-

			NLA-ES/DITEC-ES/SUPES-ES - SEI 10355852; Despacho nº 10355852/2021-NLA-ES/DITEC-ES/SUPES-ES - SEI 10355852; Despacho nº 10393574/2021-CGLIN/DILIC - SEI 10393574; Despacho nº 10604571/2021-DILIC - SEI 10604571; Despacho nº 10634880/2021-COTRA/CGLIN/DILIC - SEI 10634880; Despacho nº 10865915/2021-CGLIN/DILIC - SEI 10865915; Despacho nº 10942671/2021-DILIC - SEI 10942671; Despacho nº 10971039/2021-DILIC - SEI 10971039; Despacho nº 10971089/2021-GABIN - SEI 10971089; Despacho nº 10974954/2021-DILIC - SEI 10974954; Despacho nº 10977354/2021-CGLIN/DILIC - SEI 10977354.
		Licença Prévia	Licença Prévia (LP) Nº 672/2022 - SEI 13222747.