



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO TRÊS RIOS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DO MEIO AMBIENTE - DCMA**

**AVALIAÇÃO DOS CRITÉRIOS ADOTADOS PARA A DELIMITAÇÃO  
DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DE EMPREENDIMENTOS EM ESTUDOS  
DE IMPACTO AMBIENTAL E RELATÓRIOS DE IMPACTO  
AMBIENTAL**

**Maria Eduarda Barros Sampaio Kopke Cabral**

**ORIENTADOR: Prof. Dr. Fábio Souto de Almeida**

**TRÊS RIOS - RJ  
DEZEMBRO – 2025**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO TRÊS RIOS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DO MEIO AMBIENTE - DCMA**

**AVALIAÇÃO DOS CRITÉRIOS ADOTADOS PARA A DELIMITAÇÃO  
DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DE EMPREENDIMENTOS EM ESTUDOS  
DE IMPACTO AMBIENTAL E RELATÓRIOS DE IMPACTO  
AMBIENTAL**

**Maria Eduarda Barros Sampaio Kopke Cabral**

Monografia apresentada ao curso de Gestão Ambiental,  
como requisito parcial para obtenção do título de bacharel  
em Gestão Ambiental da UFRRJ, Instituto Três Rios da  
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

**TRÊS RIOS - RJ  
DEZEMBRO – 2025**

Kopke Cabral, Maria Eduarda Barros Sampaio, 2002-

Os critérios adotados para a delimitação da área de influência de empreendimentos em estudos de impacto ambiental e relatórios de impacto ambiental / Maria Eduarda Barros Sampaio Kopke Cabral. – 2025.

51 f. : 2 gráficos, 6 il.

Orientador: Fábio Souto de Almeida

Monografia (bacharelado) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto Três Rios.

Bibliografia: f. 43-50.

1. Avaliação de impacto ambiental. 2. Degradação ambiental. 3. Licenciamento ambiental. I. Almeida, Fábio Souto de. II. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. III. Título.



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO TRÊS RIOS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DO MEIO AMBIENTE - DCMA**

**AVALIAÇÃO DOS CRITÉRIOS ADOTADOS PARA A DELIMITAÇÃO  
DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DE EMPREENDIMENTOS EM ESTUDOS  
DE IMPACTO AMBIENTAL E RELATÓRIOS DE IMPACTO  
AMBIENTAL**

**Maria Eduarda Barros Sampaio Kopke Cabral**

Monografia apresentada ao Curso de Gestão Ambiental como pré-requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Gestão Ambiental da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto Três Rios da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Aprovada em 05/12/2025

Banca examinadora:

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Orientador Dr. Fábio Souto de Almeida



\_\_\_\_\_  
MSc. Marcela Pinto Barbosa Vassar



\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Alexandre Ferreira Lopes

**TRÊS RIOS - RJ  
DEZEMBRO – 2025**

A minha família, que acreditou em mim mesmo quando eu duvidei.  
Este trabalho é tão meu quanto de vocês.

## AGRADECIMENTO

Agradeço, primeiramente, a Deus, que me concedeu serenidade, força e sabedoria para trilhar este caminho e concluir mais uma etapa da minha vida.

Aos meus queridos avós, Rosilene e Aluízio, vocês me deram colo nos momentos de tristeza, me incentivaram nos momentos de dúvida e celebraram cada conquista como se fosse a sua própria. Amo vocês do fundo do meu coração. Ao meu avô Aluízio, em especial, que partiu, mas deixou em mim um amor e uma saudade que jamais se apagarão. Sua presença vive em mim, e sua lembrança será eterna.

À minha mãe, Giselia, meu alicerce e refúgio. Você, que abdicou de noites de sono, trabalhou incansavelmente e me ensinou o valor da honestidade e da perseverança. Você é minha base, minha fortaleza e meu maior orgulho.

Ao meu padrasto, Bruno, que sempre esteve presente comigo, oferecendo apoio, carinho e incentivo em cada etapa da minha vida. Agradeço por ter me acolhido com tanto amor.

Ao meu irmão, Miguel, minha alegria diária. Obrigada pelos sorrisos, pelas brincadeiras e por me lembrar, todos os dias, o verdadeiro sentido do amor e da pureza. Você é uma das minhas maiores motivações.

Ao meu noivo, Ryan, por estar ao meu lado em todos os momentos. Obrigada por acreditar em mim, por me apoiar e por me dar forças mesmo nos dias difíceis. Seu amor e paciência foram essenciais para que eu chegasse até aqui.

Aos meus tios, Rosa e Baiano, por cada gesto de carinho e incentivo. Agradeço por cada gesto de amor, por cada demonstração de cuidado e por torcerem por mim com tanta sinceridade.

À minha cachorrinha Nina, companheira fiel que trouxe leveza e alegria aos meus dias.

Aos meus amigos, Alice e Jhony, por tornarem essa jornada mais leve e divertida. Obrigada por cada risada, cada conversa, cada trabalho em grupo e cada momento compartilhado.

Agradeço ao CNPq e à Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) pela concessão da bolsa PIBIC, que tornou possível o desenvolvimento desta pesquisa.

E, por fim, ao meu orientador, Prof. Dr. Fábio Souto de Almeida, meu sincero agradecimento pela paciência, dedicação e sabedoria. Suas orientações foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

*“A justiça ambiental só se concretiza quando todos têm o mesmo direito de viver em um ambiente saudável e de participar das decisões que o afetam.”*  
*(Ferreira, 2005)*

## RESUMO

Atualmente, observam-se drásticas alterações ambientais sendo geradas por ações antrópicas, o que provoca sérios problemas para a população, pois colaboram para a extinção de espécies, influenciam negativamente a abundância e a qualidade de recursos naturais e a sustentabilidade de processos produtivos, além de serem expressivamente prejudicial para a saúde pública. Frente a este cenário, a maioria dos países passou a exigir estudos prévios ao licenciamento de empreendimentos, visando reduzir os graves problemas decorrentes dos impactos negativos das atividades humanas. O objetivo deste trabalho foi analisar criticamente os critérios utilizados para a delimitação da área de influência de empreendimentos nos Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e Relatórios de Impacto Ambiental (RIMA) no Brasil. Foram avaliados 20 documentos oriundos de diferentes estados e que abordaram empreendimentos de variados setores produtivos ou obras de infraestrutura. Identificou-se a prevalência de práticas metodológicas frágeis, como o uso de *buffers* circulares arbitrários, a ausência de justificativas técnico-científicas e a padronização dos recortes espaciais entre os meios físico, biótico e socioeconômico. Essas fragilidades comprometem a efetividade da Avaliação de Impacto Ambiental, a identificação e classificação adequada dos impactos e a inclusão de populações potencialmente afetadas, incluindo populações tradicionais. O estudo evidencia a necessidade de diretrizes normativas específicas, baseadas em evidências empíricas, o uso de geotecnologias e a participação social, que orientem com maior precisão e justiça socioambiental a definição da Área Diretamente Afetada (ADA), da Área de Influência Direta (AID) e da Área de Influência Indireta (AII). Conclui-se que a delimitação territorial é uma dimensão estratégica da justiça ambiental e que a sua negligência técnica e política perpetua desigualdades socioambientais no processo de licenciamento. Apesar de serem amplamente considerados como boas ferramentas para minimizar a degradação ambiental de atividades e empreendimentos, fomentando o desenvolvimento sustentável, os EIA/RIMAs precisam ser aprimorados no que tange a delimitação da área de influência do empreendimento, para que o seu propósito seja plenamente alcançado.

Palavras-chave: Avaliação de Impacto Ambiental; degradação ambiental; licenciamento ambiental.

## ABSTRACT

Currently, drastic environmental changes are being observed, generated by human actions, which cause serious problems for the population, as they contribute to the extinction of species, negatively influence the abundance and quality of natural resources and the sustainability of production processes, in addition to being significantly harmful to public health. Faced with this scenario, most countries have begun requiring studies prior to licensing projects, aiming to reduce the serious problems arising from the negative impacts of human activities. The objective of this study was to critically analyze the criteria used to delimit the area of influence of the project in Environmental Impact Study (EIS) and Environmental Impact Reports (EIR) in Brazil. Twenty documents from different states and addressing projects in various production sectors or infrastructure projects were evaluated. The prevalence of weak methodological practices was identified, such as the use of arbitrary circular buffers, the lack of technical-scientific justifications, and the standardization of spatial divisions between the physical, biotic, and socioeconomic environments. These weaknesses compromise the effectiveness of Impact Assessments, the proper identification and classification of impacts, and the inclusion of potentially affected populations, including traditional communities. The study highlights the need for specific regulatory guidelines, based on empirical evidence, the use of geotechnologies, and social participation, which provide greater precision and socio-environmental justice in defining the Directly Affected Area, the Area of Direct Influence, and the Area of Indirect Influence. The study concludes that territorial delimitation is a strategic dimension of environmental justice, and that its technical and political neglect perpetuates socio-environmental inequalities in the licensing process. Although widely considered effective tools for minimizing environmental degradation from activities and projects, fostering sustainable development, EISs/EIRs need to be improved in terms of delimiting the project's area of influence for their purpose to be fully achieved.

Keywords: Impact Assessment; environmental degradation; environmental licensing.

## **LISTA DE ABREVIACÕES E SÍMBOLOS**

ADA – Área Diretamente Afetada

AIA – Avaliação de Impacto Ambiental

AID – Área de Influência Direta

AII – Área de Influência Indireta

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MMA - Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima

PNMA- Política Nacional do Meio Ambiente

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Mapa demonstrando a delimitação dos biomas terrestres brasileiros: Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, Caatinga, Pantanal e Pampa. ....	21
<b>Figura 2.</b> Porcentagem de Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental em que a área de influência do empreendimento foi comum aos meios físico, biológico e socioeconômico ou foram utilizadas áreas de influência distintas .....	27
<b>Figura 3.</b> Porcentagem de Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental em que a Área Diretamente Afetada (ADA) foi delimitada com base apenas nos locais das estruturas físicas dos empreendimentos ou definida também com base em outros locais afetados pelo projeto. .	28
<b>Figura 4.</b> Porcentagem de Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental em que a Área de Influência Direta (AID) foi delimitada com buffers circulares fixos ou não. ....	30
<b>Figura 5.</b> Porcentagem de Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental em que a Área de Influência Direta (AID) foi delimitada com base em justificativas adequadas ou não.....	30
<b>Figura 6.</b> Porcentagem de Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental em que a Área de Influência Indireta (AII) foi delimitada com base em critérios robustos ou não.....	33

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1.</b> Definição da Área Diretamente Afetada (ADA), da Área de Influência Direta (AID) e da Área de Influência Indireta (AII), conforme redação da Lei Federal Nº 15.190, de 8 de agosto de 2025 (Lei Geral do Licenciamento Ambiental) (Brasil 2025) .....	23
<b>Quadro 2.</b> Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental analisados para avaliar os critérios usados na delimitação das áreas de influência dos empreendimentos, nas diferentes regiões brasileiras.....	24

## Sumário

1. INTRODUÇÃO	14
1.1 OBJETIVO GERAL	19
1.1.1 Objetivos Específicos	20
2. MATERIAIS E MÉTODOS	20
2.1. ÁREA DE ESTUDO E LEGISLAÇÃO PERTINENTE	20
2.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	23
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
5. REFERÊNCIAS	44

## 1. INTRODUÇÃO

A relação entre a sociedade e a natureza, embora constitutiva da própria experiência humana, foi historicamente marcada por processos de apropriação, controle e exploração dos ecossistemas, que se intensificaram a partir da modernidade (Rosa 2013). Durante séculos, diferentes civilizações interagiram com o ambiente de maneiras diversas, combinando práticas extrativistas, manejo tradicional e formas comunitárias de uso dos bens naturais (Toledo & Barrera-Bassols 2008). Contudo, é especialmente com a ascensão da racionalidade científico-técnica e com o avanço do capitalismo industrial que a visão utilitarista e instrumental da natureza é intensificada (Merchant 1980, Latour 1994, Oliveira & Freitas 2023). Tal inflexão foi catalisada pela Revolução Industrial, momento em que a lógica da produção em larga escala, o domínio tecnológico e a urbanização acelerada redefiniram os padrões de ocupação territorial e os fluxos materiais da sociedade (Hobsbawn 1996, Sachs 2009, Giacometti & Dominschek 2018).

Ao longo do século XIX e início do século XX, a expansão das fronteiras econômicas, o avanço do imperialismo e a incorporação de novas áreas à lógica industrial e agropecuária intensificaram a apropriação de recursos naturais e a destruição dos ecossistemas, acirrando desigualdades socioespaciais, gerando perda de biodiversidade e estimulando conflitos territoriais em diversas regiões do mundo (Harvey 2005, Porto-Gonçalves 2006). Em paralelo, a crença na abundância inesgotável de recursos da natureza, reforçada pelo positivismo e pelo paradigma da dominação técnica, sustentou políticas nacionais de expansão agropecuária, exploração mineral e construção de grandes obras de infraestrutura, sem a devida consideração sobre os seus efeitos socioambientais (Gudynas 2015, Leff 2010). Nesse período, embora já houvesse sinais de degradação ecológica e insustentabilidade, tais impactos eram frequentemente tratados como custos naturais do progresso (Carson 1962, Beck 2011).

A crítica ambiental contemporânea emerge, desta forma, como resposta histórica ao colapso desse modelo de desenvolvimento. A partir da segunda metade do século XX, evidências científicas sobre a poluição atmosférica, a perda de espécies, a intensificação dos desastres ambientais e os riscos associados à expansão industrial, como a poluição, provocaram uma reflexão global sobre a relação entre desenvolvimento e meio ambiente (Carson 1962, McCormick 1992).

Durante os anos 1970, a crise ambiental assumiu contornos globais, repercutindo em debates políticos, acadêmicos e institucionais. Em 1972, o Clube de Roma publicou *The Limits to Growth*, demonstrando que o crescimento econômico contínuo, baseado na exploração ilimitada de recursos, era insustentável em longo prazo (Meadows et al. 1972). No mesmo ano, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, consolidou o tema ambiental na agenda internacional e reconheceu a necessidade urgente de políticas públicas capazes de prevenir, mitigar e remediar os impactos ambientais decorrentes da ação humana (ONU 1972).

Nas décadas seguintes, outras iniciativas reforçaram essa tendência: a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), em 1972; a publicação do Relatório Brundtland, em 1987, que introduziu o conceito de desenvolvimento sustentável em sua formulação moderna (CMMAD 1987); e a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92), que resultou em acordos multilaterais como a Agenda 21, a Convenção Sobre Diversidade Biológica e a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ONU 1992). Esses marcos não apenas ampliaram a compreensão sobre os impactos da atividade humana, como também estabeleceram bases conceituais e jurídicas para políticas ambientais nacionais, incluindo processos de avaliação de impacto ambiental, ordenamento territorial, bases para a proteção da biodiversidade e instrumentos de gestão ambiental (McCormick 1992, Sachs 2009).

A intensificação da crise ambiental nos anos 2000, marcada pelo aquecimento global, perda acelerada de biodiversidade e expansão de grandes obras de infraestrutura em regiões ecologicamente vulneráveis, reforçou a necessidade de metodologias capazes de integrar dimensões ecológicas, sociais e territoriais (IPCC 2021, Rockström et al. 2009). Assim, a questão ambiental tornou-se um campo multidimensional, que articula ciência, política, economia, cultura e direitos humanos, exigindo instrumentos analíticos aptos a compreender e antecipar impactos socioecológicos de grande complexidade (Leff 2010, Acselrad 2004).

O surgimento da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) insere-se nesse contexto global de reconfiguração das políticas ambientais (Sánchez 2013). Internacionalmente, a AIA tornou-se um marco quando foi instituída pela *National Environmental Policy Act* (NEPA) dos Estados Unidos, em 1969, estabelecendo a obrigatoriedade de avaliar impactos antes da aprovação de grandes projetos, incluindo obras públicas e também dos setor privado (Glasson et al. 2012, Morgan 2012). A NEPA representou uma ruptura na forma de conceber a relação entre Estado,

sociedade e natureza, deslocando o foco das respostas centradas na remediação de danos, para abordagens preventivas, voltadas à antecipação e mitigação de impactos (Jay et al. 2007).

Ao longo das décadas de 1970 e 1980, a experiência norte-americana influenciou a adoção de instrumentos semelhantes em países da Europa Ocidental, Canadá, Austrália e Nova Zelândia, consolidando um modelo internacional de avaliação ambiental estruturado em diretrizes comuns: caráter preventivo, participação social e integração de múltiplas dimensões (Weston 2000, Glasson et al. 2013, Sánchez 2013). Nos anos 1990, com a Rio-92 e o fortalecimento das agendas globais de sustentabilidade, a AIA reafirmou-se como ferramenta essencial para a governança ambiental, sendo incorporada às legislações de países da América Latina, África e Ásia (Bina 2007, Sánchez 2013).

A literatura especializada destaca que a AIA passou por diversas transformações metodológicas ao longo de sua trajetória, ampliando o escopo de análise para incluir impactos cumulativos, sinérgicos, indiretos, sociais e territoriais, superando abordagens estritamente biofísicas (Therivel 2010, Sánchez 2013). Esse alargamento conceitual refletiu a crescente complexidade dos empreendimentos modernos, que afetam ecossistemas e populações em múltiplas escalas, exigindo metodologias integradas e análises mais robustas (Partidário 2012, Morgan 2012).

Entre as etapas metodológicas que integram o Estudo de Impacto Ambiental, a definição das áreas de influência destaca-se como uma das mais estratégicas, pois determina os limites territoriais da análise e condiciona a identificação, mensuração e interpretação dos impactos ambientais (Sánchez 2013, Glasson et al. 2013). Trata-se, portanto, de uma etapa que não é apenas cartográfica, mas essencialmente analítica e política, uma vez que seu delineamento opera como filtro que define quais componentes ambientais serão incluídos ou excluídos da avaliação (Acsehrad 2004, Zhouri & Laschefski 2010).

A literatura internacional enfatiza que a área de influência deve ser compreendida como uma porção do território afetada direta ou indiretamente pelos impactos do empreendimento, incorporando processos ecológicos, socioeconômicos, culturais, hidrológicos e territoriais que se inter-relacionam em múltiplas escalas (Morgan 2012, Therivel 2010). Assim, a delimitação territorial deve considerar não apenas os impactos imediatos, geralmente associados à supressão de vegetação, movimentação de solo e instalação de estruturas físicas, mas também efeitos difusos, de longo prazo, cumulativos e sinérgicos, que frequentemente extrapolam os limites formais do projeto (Geneletti 2008, Partidário 2012).

Nesse sentido, a distinção entre Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII) assume papel metodológico crucial. A ADA corresponde aos espaços transformados diretamente pelo empreendimento, onde ocorrem alterações físicas de maior intensidade. A AID abrange o entorno imediato, onde se manifestam impactos diretos e secundários em escalas relativamente próximas, frequentemente relacionados à pressão sobre recursos naturais, fluxos socioeconômicos e dinâmicas ecológicas regionais. Já a AII constitui a esfera de efeitos indiretos, difusos e de longa duração, incorporando transformações territoriais que envolvem processos sociais, econômicos e ambientais mais amplos (IBAMA 2010, MMA 2009, Menin et al. 2017).

No entanto, identificar e delimitar essas áreas representa um desafio técnico e político. Impactos indiretos, por exemplo, costumam ser mais difíceis de mensurar e prever, pois resultam da interação entre diferentes vetores territoriais — como expansão urbana, alteração de fluxos migratórios, mudanças no uso do solo, pressão sobre serviços ecossistêmicos e reconfiguração de relações comunitárias — que não são linearmente derivados da obra, mas potencializados por ela (Morgan 2012, Sánchez 2013). Assim, a ausência de metodologias claras tende a favorecer interpretações restritivas que reduzem o alcance territorial da análise, comprometendo a qualidade do diagnóstico e, sobretudo, a identificação de populações vulneráveis afetadas de forma indireta (ISA 2014, Menin et al., 2017).

Apesar da reconhecida importância dessa etapa, o ordenamento jurídico brasileiro ainda carece de critérios específicos para orientar a delimitação das áreas de influência no EIA/RIMA. A principal norma vigente, a Resolução CONAMA nº 01 de 1986, menciona apenas que se deve considerar "a bacia hidrográfica onde se localiza o empreendimento", sem apresentar diretrizes metodológicas detalhadas sobre como definir a ADA, AID e a AII (Brasil 1986). Essa lacuna normativa abre margem para interpretações divergentes por parte de empreendedores, consultorias e órgãos licenciadores, gerando forte heterogeneidade entre estudos e frequentes inconsistências metodológicas (Fonseca et al. 2017, Almeida 2020).

Como consequência, delimitações excessivamente restritas tornam-se recorrentes, resultando na subestimação dos impactos cumulativos, sinérgicos e indiretos, muitos destes de expressiva relevância em grandes projetos de infraestrutura, mineração, energia e logística (Geneletti 2008, Zhouri & Laschefski 2010). O problema se agrava porque a delimitação inadequada tende a invisibilizar comunidades afetadas, reduzir a representatividade dos

levantamentos de campo, comprometer planos de mitigação e limitar o alcance da participação social (Brasil 2014, Fonseca et al. 2017).

Estudos críticos demonstram que, quando a área de influência é delimitada apenas em função da proximidade física ou de critérios estritamente biofísicos, desconsidera-se a dinâmica territorial mais ampla que caracteriza os impactos socioambientais contemporâneos (Acselrad 2004, Leff 2010). Processos como deslocamentos populacionais involuntários, alteração de cadeias produtivas locais, intensificação de conflitos fundiários, ampliação de riscos tecnológicos e mudanças na governança dos territórios frequentemente se manifestam em escalas que ultrapassam os limites tradicionais da ADA e da AID, situando-se majoritariamente na AII (ISA 2014, Zhouri & Laschefski 2010).

A insuficiência de critérios normativos sólidos para a definição das áreas de influência compromete não apenas a qualidade técnica do EIA, mas também sua legitimidade social e sua capacidade de informar decisões ambientais mais responsáveis e justas (Milaré 2015, Zhouri et al. 2016). As fragilidades estruturais que permeiam a definição das áreas de influência no âmbito dos Estudos de Impacto Ambiental evidenciam que essa etapa ultrapassa a esfera meramente técnica. Trata-se de uma questão profundamente política, pois envolve disputas sobre quais territórios serão reconhecidos como impactados, quais comunidades terão seus direitos garantidos e quais transformações socioecológicas serão oficialmente consideradas no processo decisório (Acselrad 2004, Zhouri & Laschefski 2010).

Nesse sentido, a literatura crítica aponta que a definição das áreas de influência frequentemente reflete assimetrias de poder entre empreendedores, consultorias, órgãos ambientais e populações atingidas (Zhouri et al. 2016, ISA 2014). Estudos com delimitações restritas reduzem o reconhecimento de impactos, minimizam a complexidade dos danos e limitam o alcance das medidas compensatórias e mitigadoras, comprometendo os princípios de prevenção, transparência e participação social que fundamentam o EIA/RIMA (Fonseca et al. 2017, Almeida 2020). Assim, a ausência de diretrizes normativas robustas não constitui apenas uma lacuna técnica, mas um problema estrutural que fragiliza a efetividade da política ambiental brasileira.

A partir dessa perspectiva, torna-se imprescindível analisar criticamente os critérios utilizados nos EIA/RIMA para definir a área de influência dos empreendimentos, reconhecendo que tais critérios não são neutros, mas refletem escolhas metodológicas que têm consequências sociais, ecológicas e territoriais significativas (Leff 2010, Milaré 2015). Esse esforço analítico

se torna ainda mais relevante diante do contexto atual, em que grandes obras de infraestrutura, mineração e energia se expandem sobre territórios ecologicamente sensíveis e socialmente vulneráveis, produzindo impactos que se expressam em múltiplas escalas e temporalidades (Sánchez 2013, Almeida 2020, Andrade et al. 2021).

A problematização da área de influência assume, portanto, papel central para o aperfeiçoamento da Avaliação de Impacto Ambiental no Brasil. O aprofundamento conceitual e metodológico sobre essa etapa pode contribuir para a formulação de estudos mais consistentes, abrangentes e representativos, capazes de captar a complexidade dos sistemas socioecológicos afetados pelos empreendimentos. Além disso, pode fortalecer a legitimidade do licenciamento ambiental ao garantir maior visibilidade a populações atingidas, promover justiça ambiental e assegurar decisões mais responsáveis e alinhadas ao princípio constitucional da prevenção (Brasil 1988, Milaré 2015).

Diante desse panorama, a presente pesquisa busca analisar os critérios adotados na delimitação das áreas de influência, especificamente a ADA, a AID e a AII, em estudos ambientais contemporâneos, investigando suas fragilidades, inconsistências, limitações e potencialidades. Ao fazê-lo, pretende contribuir para o avanço do debate sobre qualidade dos EIA/RIMAs, auxiliar na construção de metodologias mais robustas e fomentar reflexões sobre o papel do território na avaliação de impactos ambientais. Em última instância, o estudo reconhece que fortalecer essa etapa é essencial para aprimorar o licenciamento ambiental, promover justiça socioambiental e garantir que os recursos naturais e os modos de vida associados a eles sejam tratados com a responsabilidade e a dignidade que lhes são devidas.

## **1.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar de forma crítica os critérios utilizados para a definição das áreas de influência — Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII) — nos Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental elaborados no Brasil, identificando fragilidades conceituais, lacunas metodológicas e incoerências práticas que comprometem a qualidade da Avaliação de Impacto Ambiental, a efetividade do licenciamento e a promoção da justiça socioambiental nos territórios potencialmente afetados.

### 1.1.1 Objetivos Específicos

- Identificar os critérios e métodos empregados na delimitação das áreas de influência (ADA, AID e AII) em Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental elaborados para empreendimentos no Brasil.
- Examinar as implicações dessas práticas para a governança ambiental, especialmente no que se refere à transparência, à divulgação dos impactos e à efetividade da participação social no processo de licenciamento ambiental.
- Propor recomendações metodológicas e aprimoramentos normativos que contribuam para uma definição mais consistente, abrangente e justa das áreas de influência em futuros Estudos de Impacto Ambiental.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

### 2.1. ÁREA DE ESTUDO E LEGISLAÇÃO PERTINENTE

A extensão territorial do Brasil alcança aproximadamente 8.500.000 km<sup>2</sup>, o que o coloca como o quinto maior país em dimensão territorial no cenário mundial (IBGE 2023). Essa vasta área abriga uma riqueza geográfica, climática e biológica singular, conferindo ao país posição estratégica para a conservação da biodiversidade global. O território brasileiro inclui dois *hotspots* mundiais de biodiversidade, a Mata Atlântica e o Cerrado, além de outros biomas de expressiva relevância como a Amazônia, que apresentam inclusive elevada riqueza de espécies endêmicas e processos ecológicos essenciais (Mittermeier et al. 2005). A população brasileira, superior a 215 milhões de habitantes, distribui-se de maneira desigual entre áreas urbanas e rurais, evidenciando fortes disparidades socioeconômicas, culturais e demográficas entre as diferentes regiões do país (IBGE 2023, Silva & Souza 2018).

O Brasil apresenta uma variedade de tipos de clima, que vão desde o equatorial úmido predominante na região amazônica, passando pelo tropical, semiárido, subtropical, até o clima temperado em algumas áreas da Região Sul (Alvares et al. 2013). Essa diversidade climática

influencia diretamente os ecossistemas e as fitofisionomias do país, que são distribuídas em seis grandes biomas: Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pantanal e Pampa (MMA 2022; Figura 1). Cada bioma possui características ecológicas, sociais e econômicas próprias, que demandam abordagens específicas para a gestão territorial e ambiental.

Além da riqueza natural, o Brasil é marcado pela diversidade cultural e social, com presença de populações indígenas, quilombolas, caiçaras, ribeirinhos, dentre outras comunidades tradicionais, que mantêm saberes ancestrais e modos de vida diretamente vinculados aos territórios onde estão inseridas (FUNAI 2020, IBGE 2010). Essas comunidades muitas vezes são as mais impactadas por grandes empreendimentos e processos de ocupação territorial, o que reforça a necessidade de instrumentos eficazes para avaliar e mitigar os impactos ecológicos e sociais (Acsegrad 2004, Zhouri 2011).



**Figura 1.** Mapa demonstrando a delimitação dos biomas terrestres brasileiros: Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, Caatinga, Pantanal e Pampa. Fonte: IBGE (2022).

No plano político-administrativo, o Brasil é uma república federativa composta por 26 estados e o Distrito Federal, cada qual com certa autonomia para legislar e implementar políticas públicas ambientais (Silva & Souza 2018). Essa estrutura complexa envolve múltiplos níveis de governo (federal, estadual e municipal), que podem legislar sobre AIA, o que ocasiona

desafios na coordenação e aplicação uniforme das normas ambientais, incluindo nos processos de licenciamento ambiental e nos Estudos Ambientais pertinentes a este processo (Sant'Anna & Costa 2019, Almeida 2020). Ademais, pressões por crescimento econômico, expansão de infraestrutura e exploração de recursos naturais frequentemente entram em conflito com demandas socioambientais, gerando disputas territoriais e tensões regulatórias (Zanella & Barretto 2020).

A AIA tem papel central na política ambiental brasileira, sendo prevista na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, no artigo 225, inciso IV, que exige Estudo Prévio de Impacto Ambiental para atividades potencialmente causadoras de significativa degradação (Brasil 1988). A legislação ambiental brasileira foi ampliada e detalhada com a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981), que instituiu princípios e instrumentos para a proteção ambiental e cita a AIA como um de seus instrumentos (Brasil 1981).

Os EIA/RIMAs foram formalizados pela Resolução CONAMA nº 01 de 1986, que regulamenta os procedimentos para o seu desenvolvimento e exigência no licenciamento de empreendimentos que possam causar significativo impacto ambiental (Brasil 1986, Almeida et al. 2017). Esse instrumento tem como objetivo fornecer um diagnóstico abrangente das consequências ambientais dos projetos, para que as possíveis consequências negativas sejam evitadas ou minimizadas e para subsidiar o processo decisório e a participação pública (Fonseca 2001, Milaré 2015). Especificamente em relação à delimitação da área de influência dos projetos, a Resolução CONAMA nº 01 de 1986 aponta, entre diretrizes gerais, que no Estudo de Impacto Ambiental deve-se: “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” (Art. 5º - III; Brasil 1986).

Recentemente, foi aprovada a Lei Federal Nº 15.190, de 8 de agosto de 2025 (Lei Geral do Licenciamento Ambiental), que entrará “em vigor após decorridos 180 (cento e oitenta) dias de sua publicação oficial” (Art. 67; Brasil 2025). Assim, a coleta e a análise de dados e a redação deste trabalho foram realizados antes desta lei entrar em vigor, assim como foram realizadas antes da possível regulamentação da lei, que poderá apresentar mudanças nas normas em relação ao EIA/RIMA.

A Lei Nº 15.190 de 2025 trata do conteúdo do EIA e do RIMA, incluindo a necessidade de definir os limites geográficos da ADA, AID e da AII, apresenta a definição de tais áreas

(Quadro 1) e reforça a obrigação indicada na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 em relação à exigência do EIA, pois no seu Art. 3º - XVIII, indica que:

“Estudo prévio de impacto ambiental (EIA): estudo ambiental de atividade ou de empreendimento utilizador de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente, realizado previamente à análise de sua viabilidade ambiental” (Brasil 2025).

**Quadro 1.** Definição da Área Diretamente Afetada (ADA), da Área de Influência Direta (AID) e da Área de Influência Indireta (AII), conforme redação da Lei Federal Nº 15.190, de 8 de agosto de 2025 (Lei Geral do Licenciamento Ambiental) (Brasil 2025).

Área Diretamente Afetada (ADA)	"Área de intervenção direta da atividade ou do empreendimento, necessária para a sua construção, instalação, operação e, quando couber, ampliação e desativação"
Área de Influência Direta (AID)	"Área afetada pelos alcances geográficos dos impactos ambientais diretos causados pela atividade ou pelo empreendimento sujeito a licenciamento ambiental, conforme delimitação apontada no estudo ambiental e aprovada pela autoridade licenciadora"
Área de Influência Indireta (AII)	"Área afetada pelos alcances geográficos dos impactos ambientais indiretos causados pela atividade ou pelo empreendimento sujeito a licenciamento ambiental, conforme delimitação apontada no estudo ambiental e aprovada pela autoridade licenciadora"

## 2.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho adota uma abordagem qualitativa e quantitativa, de natureza exploratória e documental, voltada à compreensão crítica dos critérios utilizados na delimitação das áreas de influência dos empreendimentos nos EIAs e RIMAs e das possíveis consequências negativas da incorreta delimitação de tais áreas. A Avaliação de Impacto Ambiental é reconhecida como

um instrumento central na gestão ambiental brasileira, e a adequada definição das áreas afetadas representa um elemento estruturante na análise de impactos (Sánchez 2013, Fonseca 2001, Glasson et al. 2012).

Considerando as fragilidades metodológicas recorrentes nos Estudos Ambientais no Brasil (Morgan 2012; Menin et al., 2017), foi conduzida uma revisão bibliográfica sobre EIAs e RIMAs, com ênfase na delimitação das áreas de influência dos empreendimentos, nas possíveis inadequações nessas delimitações e nos problemas associados à definição inadequada das áreas de influência. Foram acessados trabalhos acadêmicos, inclusive publicados em periódicos científicos, e a legislação pertinente.

A análise documental também foi realizada com base em 20 Estudos Ambientais, sendo dez Estudos de Impacto Ambiental e dez Relatórios de Impacto Ambiental oriundos de 20 unidades federativas brasileiras. A seleção contemplou empreendimentos localizados nas cinco regiões do país, envolvendo diversos setores produtivos e obras de infraestrutura. Foram utilizados quatro estudos da Região Sudeste, três da Região Sul, cinco da Região Nordeste, quatro da Região Centro-Oeste e quatro da Região Norte (Quadro 2).

**Quadro 2.** Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental analisados para avaliar os critérios usados na delimitação das áreas de influência dos empreendimentos, nas diferentes regiões brasileiras.

<b>Região Sudeste</b>
Relatório de Impacto Ambiental do Complexo Viário Metropolitano no estado do Rio de Janeiro (2016)
Relatório de Impacto Ambiental da Hidrelétrica Alto Paranaíba, Minas Gerais (2017)
Relatório de Impacto Ambiental da Expansão Portuária de Vitória, Espírito Santo (2018)
Estudo de Impacto Ambiental da Linha Ferroviária SP-Interior, São Paulo (2020)
<b>Região Sul</b>
Estudo de Impacto Ambiental do Terminal de Gás Natural de Paranaguá, Paraná (2016)
Relatório de Impacto Ambiental da Rodovia Estadual RS-202, Rio Grande do Sul (2015)

Estudo de Impacto Ambiental da Barragem de Contenção do Rio Itajaí, Santa Catarina (2015)
<b>Região Nordeste</b>
Estudo de Impacto Ambiental do Complexo Industrial Suape Norte, Pernambuco (2016)
Relatório de Impacto Ambiental do Aterro Sanitário Metropolitano, Paraíba (2017)
Relatório de Impacto Ambiental do Polo Petroquímico de Pecém, Ceará (2021)
Relatório de Impacto Ambiental da Planta de Fertilizantes Maranhense, Maranhão (2018)
Estudo de Impacto Ambiental da Linha de Transmissão Oeste-Nordeste, Bahia (2023)
<b>Região Centro-Oeste</b>
Estudo de Impacto Ambiental do Aeroporto Internacional Brasília 2, Distrito Federal (2022)
Relatório de Impacto Ambiental do Sistema de Saneamento Integrado, Goiás (2016)
Estudo de Impacto Ambiental do Corredor Logístico Centro-Oeste, Mato Grosso do Sul (2019)
Estudo de Impacto Ambiental da Mineração Vale do Araguaia, Mato Grosso (2017)
<b>Região Norte</b>
Estudo de Impacto Ambiental da Hidrelétrica Rio Negro II, Amazonas (2021)
Relatório de Impacto Ambiental da Usina Termelétrica Manaus Sul, Amazonas (2019)
Relatório de Impacto Ambiental da Ferrovia Intermodal Norte-Sul, Pará (2020)
Estudo de Impacto Ambiental do Parque Solar Palmas, Tocantins (2018)

Todos os documentos foram obtidos por meio de buscas em *websites* institucionais dos órgãos ambientais estaduais e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Para inclusão na amostra, os estudos deveriam apresentar versão

completa, com mapas, descrições de como ocorreu a delimitação e a delimitação explícita ou implícita da área de influência. A estruturação da análise baseou-se na classificação tradicional das áreas de influência, com a separação em Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII) (Tucci 2009, Sánchez 2013, Menin et al. 2017).

A análise considerou a existência (ou ausência) de justificativas técnicas para a delimitação das áreas de influência, observando se foram utilizados critérios distintos para os diferentes componentes do meio ambiente — físico, biótico e socioeconômico. Também foram identificados os instrumentos metodológicos empregados, como Sistemas de Informação Geográfica (SIG), modelagens hidrológicas e atmosféricas, análises multicritério ou a aplicação de buffers circulares genéricos, prática recorrente em estudos frágeis (Menin et al., 2017, Sánchez 2013).

De cada estudo ambiental foram extraídos os critérios utilizados para a delimitação da área de influência do empreendimento. Foram analisadas separadamente as definições da ADA, AID e AII. Além disso, observou-se a abordagem adotada para os diferentes meios ambientais, em casos em que foram utilizadas estratégias específicas para o meio físico, o meio biológico e o meio socioeconômico. A inexistência de critérios claros, a aplicação automática de distâncias fixas e a ausência de justificativas técnicas adequadas foram registradas como limitações metodológicas.

A partir das observações realizadas na análise dos EIAs e RIMAs e da revisão de literatura, foi possível refletir criticamente sobre a pertinência dos critérios utilizados nos estudos analisados e apontar diretrizes para que a delimitação das áreas de influência seja realizada de maneira técnica, proporcional e transparente, contribuindo para o fortalecimento do processo de Avaliação de Impacto Ambiental no Brasil.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A análise dos 20 EIA/RIMAs revelou importantes padrões quanto à forma como são delimitadas as áreas de influência dos empreendimentos. Em 70% dos estudos (n = 14) foi utilizada a mesma área de influência para o meio físico, o biológico e o socioeconômico, sem considerar as especificidades dos processos ecológicos, físico-químicos, sociais, culturais e econômicos da região onde os projetos serão implementados (Figura 2). Assim, menor

porcentagem dos EIA/RIMAs analisados apresentaram delimitação diferente para os meios citados, o que denota uma baixa sensibilidade à complexidade territorial.



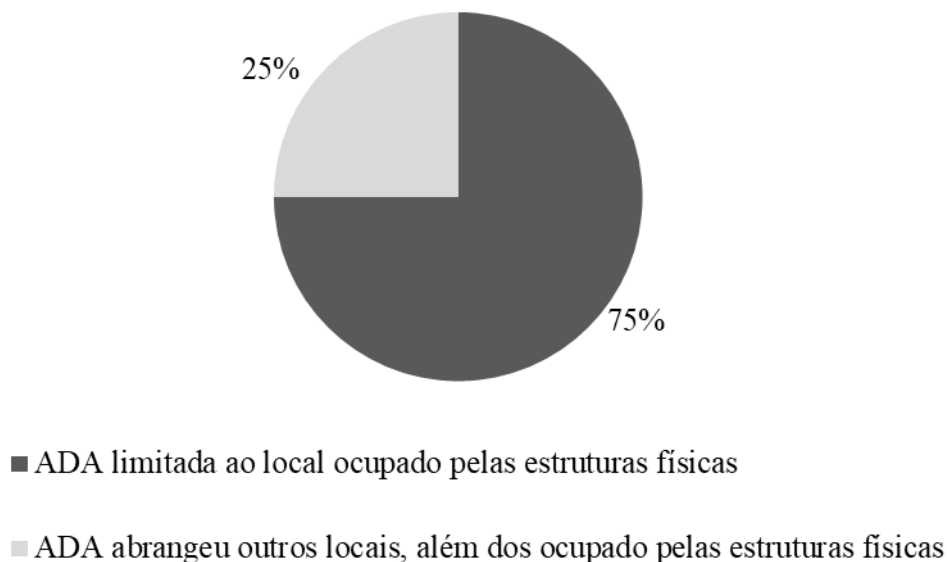
**Figura 2.** Porcentagem de Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental em que a área de influência do empreendimento foi comum aos meios físico, biológico e socioeconômico ou foram utilizadas áreas de influência distintas.

Em relação à delimitação da ADA, em 75% dos estudos ( $n = 15$ ), essa área foi limitada ao polígono do empreendimento, ou seja, ao local estritamente ocupado pelas estruturas físicas (Figura 3). Um menor número de estudos considerou áreas adicionais efetivamente alteradas durante a implantação ou operação, como canteiros de obras, vias de acesso construídas ou áreas de supressão vegetal.

A ADA representa a área na qual ocorre a intervenção direta do projeto e que, portanto, sofre impactos diretos e imediatos decorrentes da implantação e operação do mesmo (Brasil 2025). No entanto, a análise dos EIAs e RIMAs revelou que, na maioria dos casos avaliados, essa área foi reduzida ao polígono estrito do empreendimento, sem considerar a totalidade dos efeitos espaciais e temporais gerados pelas diferentes fases do projeto.

Em diversos documentos, a ADA foi limitada às coordenadas das instalações principais, como usinas, portos, ferrovias ou áreas de extração mineral, ignorando áreas temporariamente afetadas por supressão vegetal, escavações, movimentação de solo, geração de ruído ou trânsito

intenso de veículos. Essa abordagem reduzida desconsidera ainda áreas usadas para canteiros de obras, depósitos de resíduos, acessos provisórios ou linhas auxiliares de transmissão.



**Figura 3.** Porcentagem de Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental em que a Área Diretamente Afetada (ADA) foi delimitada com base apenas nos locais das estruturas físicas dos empreendimentos ou definida também com base em outros locais diretamente afetados pelo projeto.

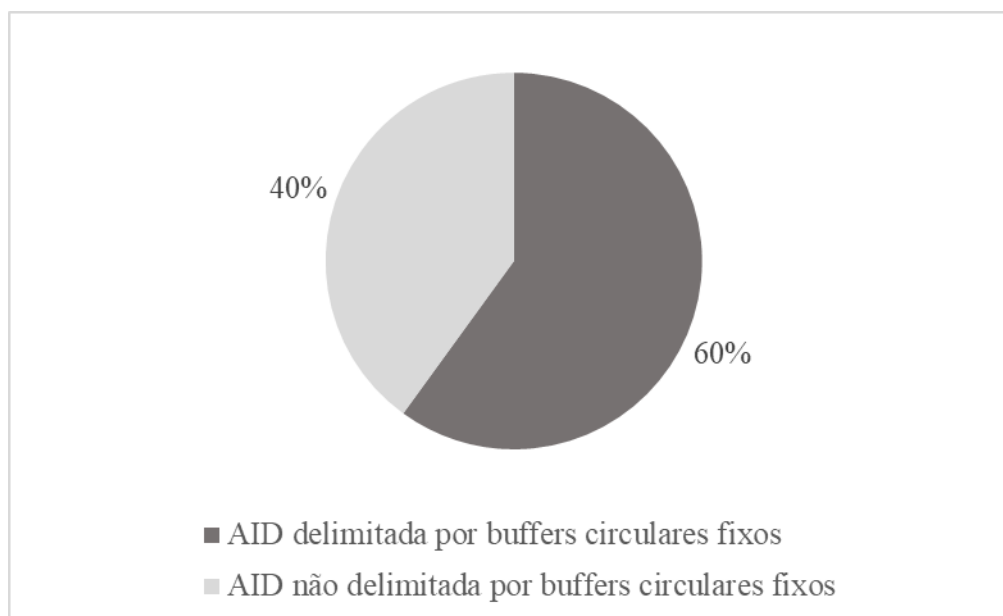
Trata-se de uma delimitação simplificada, que desconsidera a área efetivamente alterada diretamente pelo projeto licenciado. Reduzir a análise a geometrias fixas e locais de implantação compromete a identificação de impactos relevantes, como a contaminação e compactação do solo, as alterações microclimáticas ou mesmo impactos sobre a biota, incluindo a redução e fragmentação de habitats, com danos ao fluxo gênico (Tucci 2009).

Em alguns estudos, mesmo quando a ADA foi bem delimitada para o meio físico, observou-se a ausência de abordagens específicas para o meio biológico e para o meio socioeconômico. Houve, por exemplo, casos em que as alterações no habitat natural e os impactos diretos sobre populações biológicas próximas foram totalmente deslocados para a AID ou AII, o que fragmenta a leitura do território e reduz a responsabilização imediata do empreendimento.

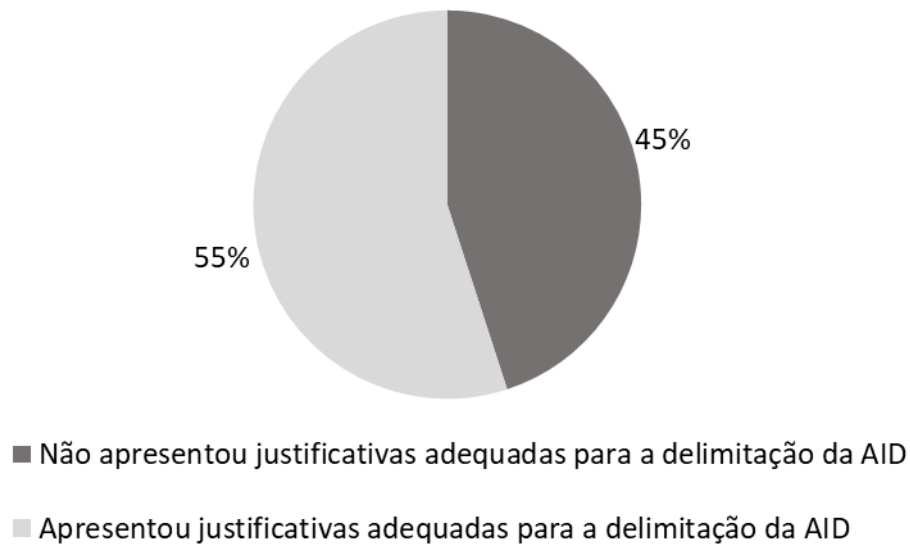
Tais fragilidades metodológicas refletem, em parte, a ausência de diretrizes normativas claras sobre o recorte mínimo da ADA, o que abre margem para interpretações arbitrárias ou

minimalistas por parte dos responsáveis técnicos. Como consequência, populações humanas afetadas diretamente por efeitos da implantação (desapropriação, ruído, poeira, aumento do tráfego, supressão de vegetação de uso comum, entre outros) acabam não sendo incluídas no escopo da análise direta, o que tem repercussões na definição de medidas mitigadoras e compensatórias (Andrade et al. 2021, Menin et al. 2017). Além disso, delimitações restritivas da ADA podem impactar os programas de monitoramento ambiental e comprometer a eficácia das condicionantes da licença ambiental (Ribeiro 2005).

A AID foi definida, em 60% dos casos (n = 12), por meio de buffers fixos, frequentemente com raios de 500 m, 1 km ou 3 km, por vezes sem fundamentação técnico-científica baseada em modelagens hidrológicas, atmosféricas ou ecológicas (Figura 4). Esses resultados revelam uma tendência preocupante de padronização inadequada e superficialidade na definição das áreas de influência, comprometendo a efetividade do processo de Avaliação de Impacto Ambiental. Em quase metade dos estudos (45%), as justificativas para a delimitação eram ausentes, vagas ou generalistas, utilizando expressões como ‘área de entorno’ ou ‘área próxima’, sem descrição clara ou adequada dos critérios utilizados para definir o tamanho da AID (Figura 5).



**Figura 4.** Porcentagem de Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental em que a Área de Influência Direta (AID) foi delimitada com buffers circulares ou não.



**Figura 5.** Porcentagem de Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental em que a Área de Influência Direta (AID) foi delimitada com base em justificativas adequadas ou não.

A AID é aquela onde se espera a ocorrência de impactos ambientais diretos (Brasil 2025), geralmente sofrendo alterações ambientais de considerável magnitude. Ela costuma envolver o entorno da ADA, abrangendo as áreas suscetíveis a alterações no meio físico, biótico e socioeconômico com forte conexão causal com o empreendimento (Sánchez 2013).

No entanto, a análise dos 20 EIA/RIMAs revelou que em elevada parcela dos estudos foram utilizados buffers circulares arbitrários para a delimitação da AID. Em alguns casos, os documentos chegaram a justificar o uso de ‘zonas de influência próxima’ com base em distâncias genéricas, mas sem recorrer a modelagens hidrológicas, atmosféricas ou de conectividade ecológica, o que fragiliza a fundamentação. Em relevante porcentagem dos casos, a delimitação foi apresentada sem justificativas claras, utilizando termos vagos como ‘entorno do empreendimento’ ou ‘área de abrangência direta’, sem explicitar critérios ambientais, sociais ou funcionais para o recorte espacial adotado.

A falta de critérios adequados foi evidente em empreendimentos lineares, como rodovias e ferrovias, nos quais foram aplicadas faixas uniformes ao longo do traçado como, por exemplo, 1 km de cada lado da via, ignorando particularidades locais, como a existência de nascentes, áreas de preservação permanente, comunidades rurais, entre outros.

O uso de padrões geométricos repetitivos, como círculos concêntricos ou faixas fixas, compromete a adequação territorial da análise ambiental e evidencia uma leitura simplificada

dos processos ecológicos e sociais. Como apontam Tucci (2009) e Sánchez (2013), esse tipo de prática não leva em conta aspectos como o relevo, a direção dos ventos, o fluxo das águas subterrâneas e superficiais, os corredores de fauna e a organização espacial das comunidades humanas. Como apontado por Tucci (2009):

‘A realidade ambiental brasileira exige abordagens dinâmicas e adaptativas, capazes de incorporar a complexidade das bacias hidrográficas, dos corredores ecológicos, das áreas de recarga aquífera, o deslocamento da fauna, dos modos de ocupação do solo e das vulnerabilidades socioeconômicas. Reduzir essa realidade a modelos circulares e padrões fixos não só empobrece a análise, como também enfraquece o controle social e a prevenção dos danos’ (Tucci, 2009, p. 145).

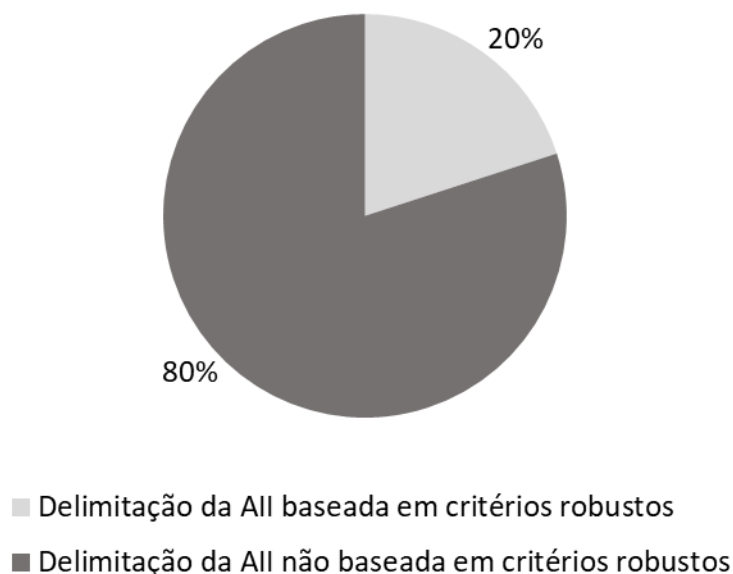
A definição da área de influência do empreendimento exerce impacto direto não apenas na delimitação técnica dos impactos, mas também na participação pública prevista nos instrumentos de Avaliação de Impacto Ambiental. A Resolução CONAMA nº 09 de 1987 indica que as Audiências Públicas servem para expor aos interessados o projeto que demanda licenciamento e o seu respectivo RIMA (Brasil 1987). Logicamente, pode-se entender que a população interessada é aquela que reside na área de influência do projeto. A convocação para a Audiência Pública e a sua divulgação podem ser restritas à área oficialmente reconhecida como sendo influenciada pelo empreendimento ou atividade a ser licenciada. Quando essa área é reduzida de forma arbitrária, por meio de círculos fixos ou faixas padronizadas, populações potencialmente afetadas podem ser formalmente excluídas dos processos decisórios.

Ainda que experimentem impactos reais, essas comunidades não são reconhecidas como parte legítima no licenciamento, o que configura uma negação de seus direitos à informação, consulta e manifestação. Essa restrição territorial funciona, na prática, como um mecanismo de exclusão institucionalizada, com a delimitação da área de influência podendo atuar como um filtro político que define quais sujeitos terão acesso à participação e quais permanecerão invisibilizados no processo (Acselrad 2004). Esse cenário reforça a crítica de que a delimitação da área de influência não é um mero exercício técnico, mas sim um filtro institucional que define quem tem ou não legitimidade para participar do processo de licenciamento ambiental.

Delimitar erroneamente a área de influência indireta, excluindo locais que sofrerão impactos ambientais negativos, é especialmente grave, pois reduz a área total considerada oficialmente sob influência do projeto, com efeito sobre a participação popular e podendo ainda determinar que alterações ambientais não serão mitigadas ou compensadas. Contudo, em 40%

dos estudos a delimitação da AII não é apresentada de forma clara. Em muitos casos, a AII foi definida como ‘região de entorno’, área de ‘influência secundária’ ou ‘municípios adjacentes’, sem estudos específicos sobre a extensão dos impactos indiretos ou cumulativos. Apenas 20% dos documentos analisados apresentaram critérios mais robustos, como o uso de bacias hidrográficas, sub-bacias ou conexões ecológicas regionais (Figura 6).

A AII representa o espaço territorial onde se espera a ocorrência de impactos não imediatos, cumulativos, sinérgicos ou indiretos do empreendimento, tais como mudanças no uso do solo, migrações populacionais, indução de novas atividades econômicas, sobrecarga em serviços públicos e pressões sobre áreas ambientalmente sensíveis (IBAMA 2018). No entanto, a análise dos documentos revelou que a AII é frequentemente a etapa mais fragilizada da delimitação espacial da área sob efeito dos projetos nos EIAs e RIMAs.



**Figura 6.** Porcentagem de Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental em que a Área de Influência Indireta (AII) foi delimitada com base em critérios robustos ou não.

A Área de Influência Indireta (AII) pode ser definida de forma inadequada, sendo citada de maneira genérica como “região de entorno” ou mesmo ignorada, não ocorrendo avaliação concreta das alterações ambientais cumulativas ou indiretas (Menin et al. 2017; Morgan 2012; Sánchez 2013). No presente estudo foi observado resultado semelhante ao indicado pelos

autores supracitados. A literatura especializada, no entanto, tem enfatizado a importância de considerar tais impactos em escalas espaciais e temporais ampliadas, de forma a refletir a complexidade e a interdependência dos efeitos ambientais ao longo do tempo. A ausência dessa abordagem compromete a capacidade preventiva da Avaliação de Impacto Ambiental e tende a subestimar os efeitos reais sobre os territórios afetados.

A avaliação de impactos cumulativos é uma das maiores lacunas no campo da AIA, dada a ausência de diretrizes consolidadas e a baixa exigência por parte dos órgãos licenciadores (Morgan 2012; Sánchez 2013; Menin et al. 2017). Essa omissão é particularmente grave em contextos de multiplicidade de empreendimentos, como corredores logísticos, complexos industriais e grandes obras de infraestrutura energética, em que os efeitos acumulados no tempo e no território ultrapassam largamente os limites da ADA e da AID (Cunha & Sánchez 2013, Glasson et al. 2013).

Outro ponto recorrente foi o uso de delimitações administrativas arbitrárias, como municípios ou regiões metropolitanas, sem conexão com os processos ecológicos, físicos ou sociais de fato impactados. Em vez de considerar territórios funcionalmente afetados, os estudos limitaram a AII a recortes político-administrativos convenientes ou vagos, o que pode resultar na invisibilização de comunidades atingidas, especialmente grupos vulneráveis e populações tradicionais, além de tais estudos também negligenciarem impactos no meio físico e biológico.

Essa escolha tem implicações diretas na eficácia da avaliação e no princípio da precaução, uma vez que impactos relevantes podem ser descartados apenas por estarem formalmente fora da AII. Também compromete o reconhecimento de direitos e a viabilidade de compensações ou medidas mitigadoras (Sánchez 2013, Milanez & Losekann 2016).

“A delimitação da área de influência é muitas vezes manipulada para excluir populações potencialmente afetadas ou para reduzir artificialmente a abrangência dos impactos. Tal prática compromete a justiça ambiental e a legitimidade dos processos de licenciamento” (ISA 2014, p. 29).

Portanto, a ausência de rigor técnico e de fundamentos empíricos na definição da AII compromete o papel estratégico dessa etapa, enfraquecendo o caráter preventivo e sistemático da Avaliação de Impacto Ambiental. A definição das áreas de influência — ADA, AID e AII — nos estudos ambientais não é uma operação neutra, tampouco meramente técnica, mas sim uma prática carregada de implicações políticas e territoriais (Acsehrad 2004). Essa escolha

metodológica tem efeitos concretos sobre os processos decisórios, pois determina os limites da análise de impactos, da escuta social, do monitoramento e da aplicação de medidas compensatórias, afetando diretamente quem será incluído ou excluído do processo de licenciamento (Faria & Silva 2017). Uma delimitação restritiva ou arbitrária da AID ou da AII pode excluir grupos sociais diretamente afetados do processo participativo previsto em lei. O resultado é a negação do direito constitucional à informação e à consulta (art. 225 da Constituição Federal), além da fragilização da legitimidade do licenciamento ambiental (Brasil 1988).

No campo jurídico, diversos processos de judicialização ambiental têm questionado a delimitação territorial adotada em EIA/RIMAs (Milanez & Losekann 2016, Fonseca et al. 2017). Tribunais Regionais Federais e o Superior Tribunal de Justiça já reconheceram que impactos relevantes extrapolam os limites definidos pelos estudos técnicos, especialmente no caso de obras lineares, como rodovias, ferrovias, linhas de transmissão e dutos (STJ 2020).

Essas decisões apontam para a necessidade de revisão da prática atual, pois mostram que a delimitação territorial dos estudos influencia diretamente em quem tem legitimidade jurídica para questionar ou exigir medidas compensatórias (Fonseca et al. 2017). Quando uma comunidade ou município é formalmente excluído da AII, por exemplo, torna-se mais difícil sua inserção nos planos de mitigação, compensação ou reassentamento (Zhourri & Laschefski 2010, Faria & Silva 2017). Como observa Acselrad (2004), a escolha sobre quais territórios serão visualizados e quais impactos serão reconhecidos configura uma forma de poder técnico e político, com efeitos sobre os conflitos socioambientais e sobre a distribuição dos riscos e benefícios dos empreendimentos. Pode-se entender que:

“A definição da área de influência não é apenas uma operação técnica, mas também política, pois envolve escolhas sobre quais territórios serão visualizados e quais impactos serão reconhecidos” (ACSELRAD 2004).

Do ponto de vista da justiça ambiental, delimitações restritivas tendem a invisibilizar populações vulneráveis, como comunidades rurais, povos indígenas, quilombolas, pescadores artesanais, moradores de periferias urbanas e assentados da reforma agrária (Acselrad 2004, Porto-Gonçalves 2006). Quando essas populações são excluídas da área oficialmente reconhecida como influenciada, também são privadas de direitos fundamentais, como a

compensação, a consulta prévia, o reassentamento digno ou o acesso aos benefícios sociais decorrentes da implantação do projeto (Milanez & Losekann 2016, Teixeira et al. 2024).

Trata-se, portanto, de uma dimensão crítica da Avaliação de Impacto Ambiental que exige atenção especial por parte dos órgãos licenciadores, do Ministério Público, da sociedade civil e dos próprios técnicos responsáveis pela preparação dos estudos. A ausência de normas específicas que regulamentem os critérios mínimos para a delimitação das áreas de influência constitui um vácuo institucional que fragiliza a efetividade do licenciamento ambiental e compromete a justiça socioambiental (Rocha & Wilken 2020, Fonseca et al. 2017). Tal lacuna normativa precisa ser enfrentada com urgência, sob pena de perpetuar injustiças territoriais e violações de direitos constitucionais, especialmente daqueles de grupos historicamente vulnerabilizados (Acselrad 2004, Zhouri & Laschefski 2010).

Diante das fragilidades observadas na análise dos 20 EIA/RIMA — como o uso recorrente de *buffers* circulares arbitrários, a ausência de justificativas técnicas, a definição genérica da AII e a exclusão de grupos sociais afetados — torna-se evidente a necessidade de reformulação da forma como se delimita a ADA, AID e a AII no Brasil (Sánchez 2013, Vassar et al. 2024).

A primeira medida necessária é o estabelecimento de critérios técnicos mínimos e obrigatórios, orientados por normas infralegais, resoluções do CONAMA e manuais técnicos. Esses critérios devem considerar a realidade ambiental local, as particularidades do tipo de empreendimento e os meios físico, biótico e socioeconômico, de maneira diferenciada (Brasil 1997, Cetesb 2014, DNTI 2022).

A literatura especializada recomenda a adoção de metodologias integradas, fundamentadas em evidências empíricas, no uso de geotecnologias e no diálogo com os saberes locais, como forma de garantir maior consistência técnica e legitimidade social à Avaliação de Impacto Ambiental (Sánchez 2013, Glasson et al. 2012, Morgan 2012). Nesse sentido, a delimitação das áreas de influência deve considerar um conjunto articulado de variáveis que representem adequadamente as dinâmicas ambientais e territoriais afetadas pelos empreendimentos. Entre essas variáveis, destacam-se as características do relevo e da drenagem, essenciais para compreender fluxos hidrológicos e conexões físicas entre sistemas ambientais (Sánchez 2013, Fonseca et al. 2017), os padrões de uso e ocupação do solo, que influenciam a sensibilidade e a vulnerabilidade dos territórios (ISA 2014), a presença de comunidades tradicionais, cujos modos de vida e territorialidades são reconhecidos como

fundamentais para avaliações ambientalmente justas (Brasil 2007, Zhouri & Laschefski 2010), a fragmentação de habitats e a existência de corredores ecológicos, que determinam a conectividade e a resiliência dos ecossistemas (Morgan 2012, Sánchez 2013, Almeida & Vargas 2017), bem como a dinâmica populacional e a vulnerabilidade social, aspectos indispensáveis para compreender como diferentes grupos são diferencialmente afetados por impactos diretos e indiretos (Acselrad 2004, ISA 2014). A incorporação sistemática dessas variáveis reduz arbitrariedades, fortalece o rigor metodológico e contribui para avaliações mais abrangentes e socialmente responsáveis. Para Sánchez (2013):

“Ferramentas como Sistemas de Informação Geográfica (SIG), modelagens hidrológicas e atmosféricas, análises multicritério e consultas públicas são indicadas para subsidiar essa etapa de forma mais robusta e participativa” (Sánchez 2013).

Também é essencial considerar as interações ecológicas e territoriais que ultrapassam fronteiras político-administrativas. Isso implica reconhecer, por exemplo, que um mesmo rio pode atravessar municípios e estados, que animais silvestres se deslocam por vários fragmentos florestais e que comunidades rurais muitas vezes mantêm relações com várias cidades ao redor. Como defende Haesbaert (2004), o território deve ser compreendido não apenas como espaço físico, mas como espaço vivido, disputado e relacional:

“O território não é apenas um suporte físico ou espaço geográfico, mas sim um campo de relações sociais, construídas historicamente por meio de disputas, significados e práticas coletivas” (Haesbaert 2004).

Internacionalmente, instituições como o Banco Mundial recomendam que as áreas de influência sejam delimitadas com base em dados empíricos de campo, consultas comunitárias, análise de impactos diretos, indiretos, cumulativos e de longo prazo (World Bank 2017). Essas práticas ainda são adotadas de forma tímida no Brasil, mas vêm sendo progressivamente incorporadas por alguns estados e projetos, como mostra o Instituto Socioambiental (ISA 2014).

A participação social também deve ser um eixo estruturante na delimitação das áreas de influência. Comunidades locais, movimentos sociais, associações e representantes do território devem ser ouvidos para indicar os espaços que reconhecem como afetados. Essa escuta fortalece o processo democrático e evita a exclusão de grupos vulneráveis das etapas de planejamento e compensação (Acselrad 2004, Porto-Gonçalves 2006).

É fundamental que os órgãos licenciadores abandonem a postura passiva e assumam um papel mais crítico e técnico na validação das delimitações propostas nos estudos. A aceitação automática de modelos padronizados compromete a legitimidade das licenças ambientais e perpetua omissões graves no processo de avaliação (Zhourri & Laschefski 2010).

A delimitação territorial, portanto, não deve ser tratada como um item secundário do EIA/RIMA, mas sim como um elemento fundante de todo o processo de avaliação. É ela que define os limites da coleta de dados, dos diagnósticos, das medidas mitigadoras e da escuta social. Sem uma delimitação adequada, todo o estudo perde em qualidade, precisão e efetividade (Sánchez 2013, Rocha & Wilken 2021).

A delimitação da ADA, frequentemente reduzida ao perímetro físico das estruturas, desconsidera os efeitos reais e concretos da implantação e operação dos empreendimentos, como alterações microclimáticas, supressão de vegetação temporária, movimentação de solo e impactos sobre comunidades do entorno imediato (Tucci 2009). Ao negligenciar esses aspectos, os estudos limitam as obrigações dos empreendedores e reduzem a efetividade dos programas de monitoramento e compensação ambiental (Fonseca et al. 2017, Ribeiro 2005).

No caso da AID, a predominância da aplicação de distâncias fixas e padrões geométricos genéricos, como raios de 500 metros ou faixas de 1 km ao longo de obras lineares, representa não apenas uma simplificação dos processos ecológicos e sociais, mas também uma prática de exclusão institucionalizada (Acselrad 2004). Ao ignorar variáveis como relevo, conectividade ecológica, direção de ventos, hidrologia local e dinâmica de ocupação do território, esses recortes empobrecem a análise ambiental e restringem a participação pública, um direito constitucional garantido pelo artigo 225 da Constituição Federal (Brasil 1988, Brasil 1987).

A situação torna-se ainda mais séria no que se refere à AII, que permanece frequentemente mal definida ou até mesmo ignorada nos estudos. A ausência de critérios claros e adequados para a identificação de impactos indiretos, cumulativos e sinérgicos compromete não apenas a qualidade da avaliação ambiental, mas também a justiça socioambiental (ISA 2014, Zhourri & Laschefski 2010). Tais impactos tendem a ser difusos, de longo prazo e de difícil mensuração, mas são essenciais para compreender a real extensão dos efeitos dos empreendimentos sobre os territórios e as populações (Morgan 2012, Sánchez 2013).

Como demonstra Acselrad (2004), a delimitação territorial em EIA/RIMAs é uma operação política disfarçada de técnica. Ao definir arbitrariamente quem está ‘dentro’ ou ‘fora’ da área de influência, estabelece-se um filtro de reconhecimento institucional que determina

quem poderá participar do processo, ser escutado, ter acesso a direitos e receber compensações. Trata-se de uma prática que, quando mal conduzida, reforça desigualdades sociais e reproduz injustiças históricas, especialmente contra comunidades vulnerabilizadas, como povos indígenas, quilombolas, seringueiros, ribeirinhos e moradores de periferias urbanas (Porto-Gonçalves 2006, Milanez & Losekann 2016, Brito & Girardi 2018, Acselrad 2004).

Além disso, como apontado por Haesbaert (2004), é necessário superar a visão cartográfica e administrativa do território, reconhecendo-o como espaço de relações sociais, culturalmente construído e vivido. A delimitação das áreas de influência precisa refletir essa complexidade territorial e incorporar metodologias participativas, que dialoguem com o conhecimento local e os modos de vida das comunidades afetadas (Acselrad 2004, ISA 2014, Haesbaert 2004).

Organizações como o Banco Mundial e a International Association for Impact Assessment (IAIA) recomendam que a delimitação das áreas de influência se baseie em dados empíricos, modelagens científicas, indicadores de vulnerabilidade e, sobretudo, processos de escuta e consulta pública (World Bank 2017, IAIA 2009). Tais diretrizes, quando aplicadas de forma coerente, contribuem para uma análise mais robusta, transparente e socialmente justa.

A ausência de diretrizes normativas claras no Brasil agrava esse cenário. A Resolução CONAMA nº 01 de 1986, ainda que pioneira, carece de parâmetros específicos para a delimitação das áreas de influência (Brasil 1986). O vácuo regulatório permite a adoção de critérios subjetivos, convenientes ou excessivamente genéricos, o que fragiliza a legitimidade das licenças ambientais e dificulta a fiscalização pelos órgãos de controle e pelo Ministério Público (Fonseca et al. 2017, Teixeira et al. 2024).

Nesse sentido, é urgente que os órgãos ambientais federais e estaduais, em articulação com o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), elaborem diretrizes normativas mais atualizadas e específicas que orientem de forma clara a delimitação das áreas de influência nos EIA/RIMAs. Essas normas devem, necessariamente, estabelecer a diferenciação obrigatória entre os recortes espaciais dos meios físico, biótico e socioeconômico, evitando abordagens homogêneas que não refletem a complexidade ambiental. Também devem exigir que cada delimitação proposta seja acompanhada de justificativas técnico-científicas consistentes, baseadas em evidências empíricas e fundamentação metodológica adequada. Além disso, é fundamental que incentivem o uso de geotecnologias, como Sistemas de Informação Geográfica (SIG), modelagens ambientais e dados de campo, ampliando a precisão

das análises. Outro ponto essencial é a inclusão obrigatória de avaliações de impactos cumulativos e sinérgicos, os quais costumam ser negligenciados, apesar de sua relevância para o planejamento ambiental em escalas ampliadas. Essas diretrizes devem assegurar a escuta ativa das populações locais, reconhecendo os territórios que essas comunidades identificam como afetados e valorizando seus saberes na definição das áreas de influência.

Além disso, recomenda-se a elaboração de manuais técnicos que possam servir de referência prática para os profissionais responsáveis pela elaboração dos estudos, reduzindo a subjetividade na escolha dos critérios e promovendo uma maior padronização técnica (Sánchez 2013).

É igualmente necessário que os órgãos licenciadores abandonem posturas passivas, que consistem na mera aceitação dos estudos entregues, e assumam um papel mais ativo e técnico na análise crítica das delimitações territoriais. A validação de áreas de influência deve ser feita com base em critérios robustos e transparentes, considerando tanto os aspectos científicos quanto os contextos territoriais e sociais (Fonseca et al. 2017, Teixeira et al. 2024, Zhouri & Laschefski 2010).

A participação social, por sua vez, deve deixar de ser tratada como um procedimento formal ou acessório e passar a integrar, de forma efetiva, todas as fases da AIA, desde a definição da área de influência até a construção dos planos de mitigação, compensação e monitoramento (Achselrad 2004, ISA 2014). A escuta de movimentos sociais, associações comunitárias e lideranças locais é condição fundamental para a produção de diagnósticos mais precisos e de estratégias mais justas de gestão dos impactos (Porto-Gonçalves 2006).

Do ponto de vista da justiça ambiental, a redefinição dos critérios de delimitação é um passo crucial para o reconhecimento e a proteção de grupos historicamente marginalizados. A exclusão desses grupos da área formalmente reconhecida como ‘afetada’ representa uma forma de violência institucional que precisa ser urgentemente corrigida por meio de normas, práticas e políticas públicas comprometidas com a equidade socioambiental (Zhouri & Laschefski 2010, Milanez & Losekann 2016).

Ademais, é necessário que os profissionais envolvidos na elaboração dos estudos ambientais assumam uma postura ética e comprometida com a produção de conhecimento rigoroso e socialmente responsável. A delimitação da ADA, AID e AII não deve ser reduzida a um procedimento cartográfico, mas compreendida como uma decisão técnica e política que influencia a vida de comunidades, dinâmicas territoriais e processos ecológicos.

Sem uma delimitação adequada, justa e transparente das áreas de influência, os Estudos de Impacto Ambiental perdem seu potencial transformador e reduzem-se a instrumentos burocráticos de legitimação de empreendimentos, perpetuando desigualdades e ameaçando o direito coletivo ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, conforme previsto na Constituição Federal brasileira (Brasil 1988).

Além disso, observou-se uma dificuldade significativa de acesso público aos documentos de EIA/RIMA, que deveriam estar amplamente disponíveis à sociedade, conforme prevê a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981) e o Princípio 10 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992). Tal limitação compromete a transparência do processo de licenciamento ambiental e restringe o direito constitucional à informação (Art. 225 da Constituição Federal de 1988), dificultando a participação efetiva da população nos debates sobre os impactos dos empreendimentos em seus territórios (Brasil 1981, ONU 1992, Brasil 1988, Porto-Gonçalves 2006).

Dessa forma, é urgente que, além da reformulação técnica e normativa dos critérios de delimitação territorial, os órgãos ambientais invistam em plataformas públicas acessíveis e transparentes para consulta de EIA/RIMAs, garantindo que qualquer cidadão ou cidadã possa acompanhar, compreender e questionar os impactos de obras que afetam direta ou indiretamente o seu modo e a sua qualidade de vida. Fortalecer a publicidade desses estudos é um passo essencial para promover justiça ambiental, ampliar o controle social e consolidar o licenciamento como instrumento de governança democrática (Zhouiri & Laschefski 2010, ISA 2014, Milanez & Losekann 2016).

Nesse contexto, torna-se pertinente analisar a Lei nº 15.190 de 2025, Lei Geral do Licenciamento Ambiental, que entrará em vigor a partir de fevereiro de 2026, especialmente porque sua aprovação ocorreu em meio a demandas por maior transparência e rigor metodológico na Avaliação de Impacto Ambiental (Sánchez 2013, Glasson et al. 2012, Fonseca et al. 2017). Embora a legislação apresente definições formais para a ADA, a AID e a AII, o texto normativo mantém um caráter essencialmente conceitual e não estabelece critérios técnico-operacionais para a sua delimitação (Brasil 2025), perpetuando lacunas históricas já observadas na Resolução CONAMA nº 01 de 1986 (Brasil 1986). Essa ausência de diretrizes contraria os princípios da prevenção e da precaução e enfraquece o papel do licenciamento (Brasil 1981, Brasil 1990). A falta de parâmetros específicos também desconsidera recomendações consolidadas sobre a necessidade de avaliar impactos indiretos, cumulativos e

sinérgicos (Morgan 2012, Andrade et al. 2021, Sánchez 2013), além de comprometer a identificação de populações vulnerabilizadas, contrariando o Art. 225 da Constituição Federal (BRASIL 1988) e as diretrizes de proteção a povos e comunidades tradicionais definidas pelo Decreto nº 6.040 de 2007 (Brasil 2007). Estudos críticos sobre justiça ambiental também apontam que essa falta de rigor metodológico tende a reforçar desigualdades e invisibilizar grupos afetados (Acselrad 2004, Zhouri & Lascheuski 2010). Assim, ao não enfrentar tais lacunas, a Lei nº 15.190 de 2025 mantém práticas metodológicas frágeis amplamente documentadas nos Estudos Ambientais brasileiros, como buffers arbitrários, recortes homogêneos e delimitações espacialmente inadequadas (Fonseca et al. 2017), preservando um cenário de insegurança normativa que limita avanços significativos na Avaliação de Impacto Ambiental no país.

Portanto, no Brasil configura-se um cenário desafiador para a condução dos EIAs e RIMAs e, especificamente, em relação a delimitação da área de influência dos projetos, exigindo a consideração das complexas dinâmicas ambientais, sociais, culturais e institucionais presentes nos territórios. Essa complexidade reforça a importância de estudos rigorosos e metodologicamente sólidos que possam garantir a avaliação adequada dos impactos e a promoção do desenvolvimento sustentável. Contudo, isto depende da elaboração de normas que possam guiar adequadamente a preparação dos Estudos Ambientais, da capacidade dos órgãos ambientais de garantir a qualidade técnica e o rigor dos estudos, bem como da participação social (Menezes et al. 2024).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo evidencia um panorama de fragilidade técnica e insuficiência metodológica na delimitação das áreas de influência em grande parte dos EIAs e RIMAs analisados. Observou-se a escassez de justificativas técnico-científicas detalhadas, a adoção de recortes espaciais arbitrários e a negligência da dimensão social na avaliação ambiental. Esses aspectos comprometem a efetividade dos estudos, fragilizando o seu papel como instrumentos de planejamento, monitoramento e mitigação de impactos, bem como compromete a promoção do desenvolvimento sustentável.

A delimitação inadequada das áreas de influência configura um filtro institucional que define quem será incluído ou excluído do processo decisório, podendo reforçar desigualdades sociais. Práticas recorrentes, como a redução da ADA ao perímetro físico do empreendimento, a aplicação de distâncias fixas na AID e a subavaliação dos impactos cumulativos e indiretos na AII, demonstram a necessidade urgente de critérios claros e robustos para orientar esses recortes. A inclusão de variáveis ambientais, sociais e culturais, juntamente com a participação das comunidades afetadas, é fundamental para garantir a consistência técnica e a legitimidade social das decisões tomadas.

A análise também evidenciou a ausência de normas específicas e atualizadas que possam orientar a delimitação das áreas de influência no licenciamento ambiental brasileiro. Essa lacuna regulatória permite a adoção de critérios subjetivos ou genéricos, comprometendo a qualidade técnica dos estudos e dificultando a fiscalização pelos órgãos competentes. É imprescindível que o Conselho Nacional do Meio Ambiente, em articulação com órgãos ambientais federais e estaduais, estabeleça diretrizes claras, diferenciadas por tipo de empreendimento, que promovam a análise integral dos impactos e assegurem a justiça socioambiental.

Do ponto de vista da justiça ambiental, a redefinição dos critérios de delimitação assume caráter estratégico. A exclusão de grupos vulneráveis, como comunidades tradicionais, populações ribeirinhas e assentados da reforma agrária, configura uma forma de violência institucional e perpetua desigualdades. Assim, a delimitação adequada da ADA, AID e AII deve integrar conhecimento científico, saberes locais e metodologias participativas, garantindo que os efeitos diretos e indiretos dos empreendimentos sejam plenamente considerados.

Por fim, este estudo ressalta a importância de uma postura ética e técnica por parte dos profissionais responsáveis pela elaboração dos EIAs e RIMAs. A delimitação territorial não pode ser tratada como uma mera etapa cartográfica, mas sim como decisão fundamental com implicações sociais, ambientais e políticas. O aprimoramento metodológico e normativo desse instrumento é essencial para que o licenciamento ambiental cumpra seu papel de proteção ambiental, promoção do desenvolvimento sustentável e efetivação dos direitos das comunidades afetadas.

## 5. REFERÊNCIAS

Acsehrad, H. (2004) *Justiça ambiental e cidadania*. Rio de Janeiro: Relume Dumará.

Almeida, F. S. (org.) (2020) *impactos ambientais de grandes empreendimentos no brasil*. 1. ed. editora autografia.

Almeida, F. S; Garrido, F. S. R. G.; Almeida, A. A. (2017) *avaliação de impactos ambientais: uma introdução ao tema com ênfase na atuação do gestor ambiental, diversidade e gestão*, v. 1, p. 70-87.

Álvares, C. A. Stape, J. L. Sentelhas, P. C. de Moraes Gonçalves, J. L. Sparovek, G. (2013) Köppen 's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift*, v. 22, n. 6, p. 711-728.

Beck, U. (2011) *sociedade de risco: rumo a uma nova modernidade*. São Paulo: editora 34.

Bina, O. (2007) 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.

Brasil. (1981) 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. *diário oficial da união, Brasília*, df, 1 set.

Brasil. (1988) *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Senado Federal.

Brasil. (1997) resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997. regulamenta o licenciamento ambiental. *Brasília: diário oficial da união*.

Brasil. (2009) Ministério do Meio Ambiente (MMA). *procedimentos do licenciamento ambiental*. Brasília: mma.

Brasil. (2014) ministério do meio ambiente. diretrizes para o licenciamento ambiental. Brasília: MMA.

Brasil. (2025) lei nº 15.190, de 8 de agosto de 2025. dispõe sobre o licenciamento ambiental, regulamenta o inciso IV do § 1º do art. 225 da constituição federal, altera outras leis e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 8 ago.

Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 01, de 23 de janeiro de 1986. dispõe sobre critérios e diretrizes para o EIA/RIMA. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1986.

Brasil. Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011. fixa normas de cooperação entre os entes federados. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2011.

Brasil. IBAMA. Instrução Normativa nº 2, de 27 de abril de 2010. estabelece diretrizes e procedimentos para a elaboração de estudos ambientais. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2010.

Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2010: Características da População e Domicílios – Resultados do Universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2022: Resultados Preliminares. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. acesso em: 13 out. 2025.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Biomas Brasileiros: Características e Gestão Ambiental. Brasília: MMA, 2022.

Brasil. Fundação Nacional do Índio (FUNAI). Relatório de Povos Indígenas no Brasil. Brasília: FUNAI, 2020.

Brasil. licenciamento ambiental e povos indígenas: um guia para o mpf. Brasília: ISA, 2014.

BRF S.A. (2018) relatório de impacto ambiental: granja c. Uberlândia. disponível em: <https://www.brf-global.com/wp-content/uploads/2018/11/RIMA.pdf>. acesso em: 15 nov. 2024.

Brilhar serviços terceirizados Ltda EPP. (2022) estudo de impacto ambiental - tratamento térmico de resíduos perigosos - Campo Grande, MS. Campo Grande, MS. disponível em: <https://cdn.campogrande.ms.gov.br/portal/prod/uploads/sites/24/2022/07/eiaversofinal-prefcg-1658454426.pdf>. acesso em: 15 nov. 2024.

Brito, D. P. Girardi, G. (2018) justiça ambiental e populações tradicionais. revista ambiente & sociedade.

Carson, R. (1962) Silent Spring. Boston: Houghton Mifflin.

CETESB. (2013) manual de elaboração de estudos de impacto ambiental (EIA) e relatórios de impacto ambiental (RIMA). São Paulo: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo.

CETESB. (2014) manual para elaboração de estudos com avaliação de impacto ambiental (AIA). São Paulo. disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/licenciamentoambiental/manual-para-elaboracao-de-estudos-com-avaliacao-de-impacto-ambiental-ai/>. acesso em: 21 nov. 2025.

Companhia Imobiliária de Brasília – Terracap. (2023) Produto 3 – EIA/RIMA – Aeródromo Planalto Central. Brasília. disponível em: [http://www.brasiliaambiental.df.gov.br/wp-content/uploads/2024/10/Produto\\_3\\_EIA\\_TERRACAP\\_AERODROMO\\_PLANALTO\\_CENTRAL\\_VERSAO\\_FINAL.pdf](http://www.brasiliaambiental.df.gov.br/wp-content/uploads/2024/10/Produto_3_EIA_TERRACAP_AERODROMO_PLANALTO_CENTRAL_VERSAO_FINAL.pdf). acesso em: 15 nov. 2024.

DNIT. (2022) manual de atividades ambientais rodoviárias. Brasília: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. disponível em: [https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-manuais/vigentes/730\\_manual\\_atividades\\_ambientais\\_rodoviaras.pdf](https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/ipr/coletanea-de-manuais/vigentes/730_manual_atividades_ambientais_rodoviaras.pdf). acesso em: 21 nov. 2025.

Diegues, A. C. (1998) o mito moderno da natureza intocada. são paulo: hucitec.

Faria, G. C.; Silva, F. M. (2017) participação pública no processo de avaliação de impacto ambiental no estado do Espírito Santo, desenvolvimento e meio ambiente, v. 43.

Fonseca, A. (2001) avaliação de impacto ambiental: um instrumento de política ambiental. são paulo: educ.

Fonseca, A.; Rodrigues, S.; Sousa, D. (2017) licenciamento ambiental no brasil: desafios e perspectivas. revista gestão & regionalidade.

Fundação sousândrade de apoio ao desenvolvimento da universidade federal do maranhão – FSADU. (2012) relatório de impacto ambiental (RIMA) - dragagem no porto do itaqui, maranhão. são luís, ma. disponível em: [https://www.portodoitaqui.com/\\_files/arquivos/DRAGAGEM-RIMA-FINAL-10.11.pdf](https://www.portodoitaqui.com/_files/arquivos/DRAGAGEM-RIMA-FINAL-10.11.pdf). acesso em: 15 nov. 2024.

Geneletti, D. (2008) impact assessment of proposed ski areas: a gis approach integrating biological, physical and landscape indicators. environmental impact assessment review, v. 28, n. 2-3, p. 116-130. doi: 10.1016/j.eiar.2007.05.011.

Giacometti, K., & Dominschek, D. L. (2018). Ações antrópicas e impactos ambientais: industrialização e globalização. Caderno Intersaberes, 7(10).

Glasson, J.; Thérivel, R.; Chadwick, A. (2012) introduction to environmental impact assessment. 4. ed. londres: routledge. isbn 978-0415664707.

Glaysen, J. F. et al. (2019) áreas de influência em estudos ambientais: critérios e aplicações. revista brasileira de estudos ambientais, v. 24, n. 2, p. 64-80.

Governo do Estado de Goiás. (2017) relatório de impacto ambiental – central de gerenciamento de resíduos – cgr bonfinópolis. bonfinópolis, go. disponível em: [http://www.governo.goias.gov.br/meioambiente/wp-content/uploads/sites/33/2022/07/Relatorio-de-Impacto-Ambiental\\_RIMA-5e4.pdf](http://www.governo.goias.gov.br/meioambiente/wp-content/uploads/sites/33/2022/07/Relatorio-de-Impacto-Ambiental_RIMA-5e4.pdf). acesso em: 17 nov. 2024.

Governo do Estado do Pará. disponível em: <http://www.sema.pa.gov.br/>. acesso em: 30 out. 2024.

Gudynas, E. (2015) Derechos de la naturaleza: ética biocéntrica y políticas ambientales. buenos aires: tinta limón. isbn 978-987-3687-06-8.

Haesbaert, R. (2004) o mito da desterritorialização: do "fim dos territórios" à multiterritorialidade. rio de janeiro: bertrand brasil.

Harvey, D. (2005) a condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. tradução de adail ubirajara sobral e maria stela gonçalves. são paulo: loyola. isbn 978-85-1500-679-3.

Hobsbawm, E. J. (1996) a era das revoluções: 1789–1848. tradução de maria tereza teixeira e marcos penchel. 26. ed. rio de janeiro: paz e terra.

IAIA – International Association for Impact Assessment. (2009) principles of environmental impact assessment best practice. fargo, nd: iaia. disponível em: <https://www.iaia.org/uploads/pdf/PrinciplesEIA.pdf>. acesso em: 21 nov. 2025.

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change. (2021) climate change 2021: the physical science basis. contribution of working group i to the sixth assessment report of the intergovernmental panel on climate change. cambridge: cambridge university press.

Jay, S.; Jones, C.; Slinn, P.; Wood, C. (2007) environmental impact assessment: retrospect and prospect. environmental impact assessment review, v. 27, n. 4, p. 287–300.

Leff, E. (2010) Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade. 4. ed. petrópolis: vozes.

Leff, E. (2010) imaginários sociais e sustentabilidade. cultura y representaciones sociales, v. 5, n. 9, p. 42–121.

Licenciamento ambiental e povos indígenas: um guia para o MPF. (2014) Brasília: isa.

Menas, F. A. Reis, F. A. G. V.; Giordano, L. C. Amaral, A. M. C; Gabelini, B. M. Cerri, R. I. (2017) critérios de delimitação de áreas de influência em estudos de impacto ambiental de rodovias: abordagem de processos de dinâmica superficial. geologia usp. série científica, v. 17, n. 3, p. 209-224.

Meadows, D. H.; Meadows, D. L.; Randers, J.; Behrens, W. W. III. (1972) the limits to growth: a report for the club of rome's project on the predicament of mankind. nova york: universe books. isbn 0-87663-165-0.

Miler, É. (2015) Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco. 10. ed. são paulo: revista dos tribunais. isbn 978-8520361153.

Mittermeier, R. A.; Myers, N.; Mittermeier, C. G.; da Fonseca, G. A. B.; Kent, J. (2005) hotspots: earth 's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions. Washington, dc: cemex.

MorgAn, R. K. (2012) environmental impact assessment: the state of the art. impact assessment and project appraisal, v. 30, n. 1, p. 5–14. doi: 10.1080/14615517.

Menezes, D. G. Ribeiro, J. C. J.; Custódio, M. M. (2024) implicações neoinstitucionalistas do processo no licenciamento ambiental e a democracia socioecológica. revista brasileira de gestão ambiental e sustentabilidade, v. 11, n. 28, p. 975-995.

Milanez, B; Losekann, T. (2016) Participação social e conflitos em empreendimentos de grande porte no brasil. rio de janeiro: ibase.

Nações Unidas. (1972) declaração da conferência das nações unidas sobre o meio ambiente humano (conferência de estocolmo, 1972). estocolmo: onu, 5–16 jun.

Oliveira, M. M., & de Freitas, Y. L. (2023). Natureza como bem ou recurso? Premissas sobre a exploração ambiental e o desenvolvimento das corporações. *humanidades e Tecnologia (FINOM)*, 43(1): 98-115.

Organização das Nações Unidas (ONU). (1992) declaração do rio sobre meio ambiente e desenvolvimento. Rio de janeiro: onu.

Organização das Nações Unidas (ONU). (1992) agenda 21. rio de janeiro: onu.

Organização das Nações Unidas (ONU). (1992) report of the united nations conference on environment and development. rio de janeiro, 3–14 june 1992. new york: united nations.

Partidário, M. do R. (2012) strategic environmental assessment better practice guide: methodological guidance for strategic thinking in sea. lisboa: agência portuguesa do ambiente; ren.

Porto-Gonçalves, J. G. T. (2006) geopolítica do espaço brasileiro: natureza, território e sociedade. são paulo: contexto.

Porto-Gonçalves, C. W. (2006) a globalização da natureza e a natureza da globalização. rio de janeiro: civilização brasileira. isbn 978-85-200-0683-2.

Rockström, J. et al. (2009) a safe operating space for humanity. *nature*, v. 461, p. 472–475.

Rosa MF (2013) A relação entre ser humano e natureza na modernidade observada pelo espelho do direito. *Revista Eletrônica Direito e Sociedade* 1(1): 121-142.

Sachs, I. (2009) caminhos para o desenvolvimento sustentável. rio de janeiro: garamond. isbn 858643535x.

Sachs, I. (2009) rumo à ecossocioeconomia: teoria e prática do desenvolvimento. são paulo: cortez.

Sant'Anna, A.; Costa, M. (2019) desafios do licenciamento ambiental no brasil: integração entre níveis de governo. *revista de direito ambiental*, v. 24, n. 2, p. 45-67.

Sánchez, L. E. (2013) avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. 2. ed. são paulo: oficina de textos.

Silva, J., R.; Souza, M. A. (2018) distribuição populacional urbana e rural no brasil: tendências e desigualdades regionais. *Revista brasileira de estudos populacionais*, v. 35, n. 2, p. 1-20.

Therivel, R. (2010) strategic environmental assessment in action. 2. ed. londres; washington: earthscan.

Teixeira, D. L. S. Lisboa, A. A. et al. (2024) avaliação de impacto ambiental e audiência pública em formato híbrido: o caso da mineração na serra do curral – mg. *revista brasileira de geografia física*, v. 18, n. 1, p. 587-604.

Tucci, C., C. E. M. (2009) águas urbanas: planejamento e gerenciamento de recursos hídricos urbanos. 2. ed. porto alegre: oficina de textos.

Weston, J. (2000) eia, decision-making theory and screening and scoping in uk practice. *Journal of environmental planning and management*, v. 43, n. 2, p. 185-203.

World Commission on Environment and Development (WCED). (1987) our common future. oxford: oxford university press.

World Bank (Banco Mundial). (2017). Environmental and Social Framework: Setting Environmental and Social Standards. Washington, DC: World Bank. Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/projects-operations/environmental-and-social-framework>. Acesso em: 21 nov. 2025.