



INTERNATIONAL  
INTEGRALIZE  
SCIENTIFIC

# Fevereiro 2026

v. 6 n. 56

INTERNATIONAL INTEGRALIZE SCIENTIFIC ISSN/2675-520





INTERNATIONAL  
INTEGRALIZE  
SCIENTIFIC

# Fevereiro 2026

v. 6 n. 56

INTERNATIONAL INTEGRALIZE SCIENTIFIC ISSN/2675-520



## APRESENTAÇÃO

A International Integralize Scientific configura-se como um periódico científico mensal dedicado à difusão rigorosa e qualificada do conhecimento acadêmico. Com publicações predominantemente em língua portuguesa e contribuições consistentes em inglês e espanhol, a revista consolida-se como um espaço editorial multicultural, orientado ao diálogo científico internacional e ao fortalecimento da produção intelectual brasileira no cenário global.

Alinhada a elevados critérios de avaliação acadêmica, a revista privilegia a publicação de artigos inéditos de discentes e docentes provenientes de distintas áreas do saber, reconhecendo a ciência como campo plural e interdisciplinar. Cada manuscrito submetido passa por criteriosa análise técnico-científica em regime de avaliação por pares, assegurando integridade metodológica, consistência teórica e relevância social dos resultados apresentados. Dessa forma, a International Integralize Scientific reafirma seu compromisso institucional com a circulação responsável do conhecimento e com o fortalecimento da cultura de pesquisa.

Sua missão institucional consiste em promover a publicação e a disseminação de pesquisas inovadoras que contribuam efetivamente para o avanço científico e tecnológico, estimulando a reflexão crítica e o desenvolvimento de novas abordagens investigativas. A revista persegue a visão de consolidar-se como referência de credibilidade e excelência acadêmica no contexto internacional, valorizando a produção científica que se ancora em evidências sólidas, metodologias reconhecidas e padrões éticos elevados.

A governança editorial do periódico opera em plataforma Open Journal Systems (OJS), garantindo transparência processual, rastreabilidade, interoperabilidade com bases internacionais e aderência às melhores práticas em editoração científica. A revista possui registro ISSN nas versões impressa e digital e atribui Digital Object Identifier (DOI) a todas as publicações, mediante associação ativa à Crossref, assegurando autenticidade, persistência e ampla citabilidade internacional. Sua atuação editorial mantém alinhamento às boas práticas recomendadas por organizações científicas de referência e aos princípios éticos, técnicos e normativos que orientam a gestão de periódicos acadêmicos qualificados, incluindo diretrizes consolidadas no âmbito da normalização internacional.



Os valores que regem sua atuação editorial fundamentam-se no rigor científico, na ética acadêmica e na promoção de um ecossistema plural de saberes. A diversidade disciplinar, a integridade intelectual, a inovação, o impacto social da ciência e a construção de redes colaborativas entre pesquisadores de diferentes nacionalidades constituem pilares estruturantes do periódico. Ao incentivar a interlocução entre centros de pesquisa, universidades e comunidades científicas, a International Integralize Scientific contribui para o desenvolvimento de uma ciência aberta ao diálogo, orientada à melhoria contínua e sensível às demandas contemporâneas.

Sua periodicidade regular, o compromisso com padrões editoriais elevados e a interlocução permanente com autores e avaliadores qualificados reforçam a credibilidade da revista como veículo legítimo de disseminação científica. Trata-se, assim, de um espaço editorial que acolhe a investigação acadêmica com seriedade, estimulando trajetórias de produção intelectual consistente, ética e socialmente relevante.

Ao posicionar-se como ponte entre diferentes culturas, idiomas e tradições científicas, a International Integralize Scientific reafirma o papel estratégico dos periódicos acadêmicos no fortalecimento da ciência global e na promoção de um conhecimento capaz de transformar realidades, ampliar horizontes e projetar pesquisadores brasileiros e internacionais em um ambiente científico de excelência.



## Expediente Editorial

A Revista International Integralize Scientific é um periódico científico mensal dedicado à promoção e disseminação de conhecimento acadêmico de alta qualidade, orientado por rigor metodológico e compromisso ético. Seu propósito central consiste em oferecer um espaço de visibilidade qualificada para pesquisas inéditas, contribuindo para o fortalecimento do debate científico e para o desenvolvimento contínuo das diversas áreas do saber. Ao assegurar processos criteriosos de avaliação e seleção editorial, o periódico reafirma sua vocação institucional de fomentar o pensamento crítico, incentivar o intercâmbio intelectual e apoiar a formação de novas gerações de pesquisadores.

### Diretor Geral

#### Dr. Luan Trindade

Responsável pela direção estratégica do periódico, conduz a governança institucional da revista, assegurando o alinhamento entre política editorial, expansão científica e fortalecimento das relações acadêmicas nacionais e internacionais.

### Diretora Administrativa

#### Profa. PhD Vanessa Sales

Docente e pesquisadora, com trajetória consolidada na área acadêmica, coordena os processos organizacionais e de gestão editorial, contribuindo diretamente para a qualidade científica, ética e institucional das publicações.

### Editor de Design Gráfico e Diagramação

#### Balbino Júnior

Profissional responsável pela curadoria visual, normatização gráfica e composição editorial, assegurando harmonia estética, legibilidade acadêmica e conformidade técnica das edições.

### Características do Periódico

#### Periodicidade:

Mensal

#### Idiomas de Publicação:

Português, Inglês e Espanhol

#### Plataforma Editorial:

Open Journal Systems (OJS)

#### Registro Internacional:

SSN 3085-654X

#### Identificação Digital:

DOI registrado e associado à Crossref

### Contato Editorial

Para esclarecimentos, submissões, parcerias institucionais ou orientações relacionadas ao processo editorial, a equipe técnica encontra-se à disposição através do e-mail:

**publicacao@iiscientific.com**

### Endereço Institucional

Florianópolis – Santa Catarina – Brasil  
Rodovia SC-401, Bairro Saco Grande  
CEP 88032-005

*A International Integralize Scientific mantém atuação editorial orientada pelas boas práticas científicas internacionais, alinhada aos princípios de integridade acadêmica, transparência editorial e responsabilidade social do conhecimento. Seu corpo diretivo e técnico atua de maneira integrada para assegurar excelência, continuidade e relevância científica em cada edição publicada.*



## Corpo Editorial e Conselho de Revisores por Pares

A revista adota um rigoroso processo de avaliação científica por pares (peer review), conduzido preferencialmente no modelo doubleblind, garantindo anonimato entre autores e revisores durante o processo avaliativo, imparcialidade na emissão dos pareceres e excelência acadêmica na seleção dos manuscritos publicados.

A divulgação institucional do corpo editorial e dos revisores por pares não estabelece qualquer vinculação entre avaliadores e artigos específicos, preservando integralmente a confidencialidade e a integridade ética do processo de revisão.

### Editora-Chefe

Profa. PhD Vanessa Sales

### Equipe Editorial

Prof. PhD Hélio Sales Rios  
Prof. Dr. Rafael Ferreira da Silva  
Prof. Dr. Francisco Rogério Gomes da Silva  
Prof. PhD Manoel Coracy Dias Saboia  
Prof. Dr. Daniel LaiberBonadiman

### Declaração de Transparência Editorial

O periódico mantém registro formal de todas as etapas do processo de avaliação científica, assegurando confidencialidade, ética, independência acadêmica e conformidade com o modelo doubleblindpeer review, no qual autores e revisores permanecem mutuamente anônimos durante o processo avaliativo.

## Conselho de Revisores por Pares (Peer Review Board)

O Conselho de Revisores por Pares é composto por pesquisadores com sólida formação acadêmica e reconhecida atuação científica. Os pareceres técnicos emitidos avaliam critérios de relevância científica, originalidade, consistência metodológica, contribuição teórica e adequação ética, fortalecendo o rigor e a credibilidade do periódico.

### Pareceristas

#### **Ciências da Educação**

Dr. Carlos Mendonça  
Dr. Marcelo Pertussatti  
Dr. Ederson Renan Pacheco de Farias

#### **Ciência da Saúde**

Dr. Daniel Laiber  
Dra. Luisa Bonadiman

#### **Ciências Jurídicas**

Dr. Avelino Thiago  
Dr. James Melo de Sousa  
Dr. Manoel Coracy

#### **Educação Inclusiva**

Dra. Fábila Roseana Souza Oliveira da Silva  
Dra. Karla Roberta Melo de Vasconcellos

#### **Tecnologia**

Dr. Flávio Lopes  
Dr. Geraldo Lúcio

#### **Editor Gerente**

**Rayane Priscila Santos de Souza**

#### **Editores de Seção**

**Karolayne Luana de Oliveira Silva**

Eloisa Bárbara Rodrigues Lima

#### **Equipe de Produção Editorial**

**Reviane Francy Silva da Silveira**

Priscila de Fátima Lima Schio  
Lucas Teotônio Vieira

#### **Editor Técnico**

**Balbino Júnior**

#### **Administrador do Sistema OJS**

**Vitor Santos**

**ESTRUTURA LEGAL E PROTEÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO  
PERMANENTE NO BRASIL: UMA REVISÃO DE LITERATURA**  
LEGAL FRAMEWORKS AND THE PROTECTION OF PERMANENT  
PRESERVATION AREAS IN BRAZIL: A LITERATURE REVIEW  
MARCOS LEGALES Y PROTECCIÓN DE ÁREAS DE PRESERVACIÓN  
PERMANENTE EN BRASIL: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA

**Guilherme Torrecilia Netzel**

**Orientadora: Profa. Dra. Joselene Granja Costa Castro Lima**

## RESUMO

A implementação de diretrizes jurídicas aliada a instrumentos de gestão estratégica constitui o pilar fundamental para mitigar a degradação acelerada dos biomas no território brasileiro. O presente artigo examina o panorama da proteção ambiental no Brasil, priorizando a análise crítica sobre a aplicabilidade das normas vigentes e a transição necessária para modelos de conservação sistêmicos e integrados. A metodologia foi estruturada por meio de uma revisão de literatura bibliográfica de natureza qualitativa, com buscas sistemáticas nas bases de dados SciELO, Redalyc e Google Acadêmico, abrangendo o recorte temporal entre 2020 e 2025. Do levantamento inicial de 32 produções científicas, dos quais 12 artigos foram selecionados após rigorosa triagem temática e análise de relevância. Os achados revelam que a mera existência de marcos regulatórios, embora robustos, torna-se insuficiente sem uma estrutura de monitoramento ativo e fiscalização estatal perene. Conclui-se que a efetivação dos marcos legais depende da integração entre monitoramento técnico, planejamento territorial e participação institucional contínua, garantindo a sobrevivência dos recursos naturais e a sustentabilidade das funções ecossistêmicas em longo prazo.

**Palavras-chave:** Proteção ambiental; legislação; áreas de proteção.

## ABSTRACT

The implementation of legal guidelines coupled with strategic management tools constitutes the fundamental pillar for mitigating the accelerated degradation of biomes in Brazilian territory. This article examines the landscape of environmental protection in Brazil, prioritizing a critical analysis of the applicability of current regulations and the necessary transition to systemic and integrated conservation models. The methodology was structured through a qualitative literature review, with systematic searches in the SciELO, Redalyc, and Google Scholar databases, covering the period between 2020 and 2025. From the initial survey of 32 scientific publications, 12 articles were selected after rigorous thematic screening and relevance analysis. The findings reveal that the mere existence of regulatory frameworks, although robust, becomes insufficient without a structure of active monitoring and permanent state oversight. It is concluded that the effective

implementation of legal frameworks depends on the integration of technical monitoring, territorial planning, and continuous institutional participation, guaranteeing the survival of natural resources and the long-term sustainability of ecosystem functions.

**Keywords:** Environmental protection; legislation; protected areas.

## RESUMEN

La implementación de directrices legales, junto con herramientas de gestión estratégica, constituye el pilar fundamental para mitigar la degradación acelerada de los biomas en el territorio brasileño. Este artículo examina el panorama de la protección ambiental en Brasil, priorizando un análisis crítico de la aplicabilidad de la normativa vigente y la necesaria transición a modelos de conservación sistémicos e integrados. La metodología se estructuró mediante una revisión bibliográfica cualitativa, con búsquedas sistemáticas en las bases de datos SciELO, Redalyc y Google Scholar, abarcando el período comprendido entre 2020 y 2025. De la encuesta inicial de 32 publicaciones científicas, se seleccionaron 12 artículos tras una rigurosa selección temática y análisis de relevancia. Los hallazgos revelan que la mera existencia de marcos regulatorios, aunque robustos, resulta insuficiente sin una estructura de monitoreo activo y una supervisión estatal permanente. Se concluye que la implementación efectiva de los marcos legales depende de la integración del monitoreo técnico, la planificación territorial y la participación institucional continua, garantizando la supervivencia de los recursos naturales y la sostenibilidad a largo plazo de las funciones ecosistémicas.

**Palabras clave:** Protección ambiental; legislación; áreas protegidas.

## 1 INTRODUÇÃO

A proteção ambiental consolidou-se como prioridade na agenda pública brasileira, especialmente após o advento da Constituição Federal de 1988, que estabeleceu o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como um bem de uso comum.

Conforme apontam Tavares *et al.* (2020) e Junior (2023), essa centralidade na agenda estatal responde à necessidade urgente de compatibilizar o uso do solo com a capacidade de regeneração dos ecossistemas. Nesse cenário de pressões antrópicas, o ordenamento jurídico ambiental brasileiro deixa de ser apenas um conjunto de normas passivas para se tornar um instrumento administrativo essencial de controle contra a degradação crescente (Brasil, 1988).

O fortalecimento dos marcos legais atua como o mecanismo fundamental

para alinhar a atuação do Estado às demandas contemporâneas por um desenvolvimento sustentável. A descentralização da gestão ambiental e o estímulo à responsabilidade coletiva permitem que os ecossistemas se tornem menos vulneráveis, favorecendo uma dinâmica onde a sociedade civil e os órgãos de fiscalização colaboram ativamente com o cumprimento das normas de preservação ambiental.

Diante da necessidade de aprimorar as estruturas de monitoramento e controle territorial, esta pesquisa levanta o seguinte questionamento da pergunta norteadora: De que forma a aplicação dos marcos legais vigentes contribui para a eficiência do sistema de preservação ambiental no Brasil?

O propósito deste trabalho é analisar criticamente a efetividade dos marcos legais ambientais brasileiros na proteção das áreas de preservação permanente, verificando como a aplicação das normas vigentes impacta a contenção da degradação ecossistêmica. Já os objetivos específicos são: identificar os principais instrumentos jurídicos e administrativos que compõem o sistema de proteção ambiental no Brasil; discutir as lacunas existentes entre o rigor das normas regulatórias e a sua execução prática no monitoramento de áreas sensíveis; e avaliar a importância da integração entre o monitoramento técnico, o planejamento territorial e a governança local para a sustentabilidade dos recursos naturais.

A pesquisa justifica-se pela necessidade de compreender a proteção ambiental como um processo integrado, que exige o cumprimento rigoroso das normas de uso do solo e a conscientização social para prevenir infrações. Ao examinar tais variáveis, busca-se investigar como a gestão pública pode harmonizar o progresso econômico com a manutenção da estabilidade ecológica necessária à coletividade.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Perspectivas e desafios da proteção ambiental na atualidade

A compreensão contemporânea de proteção ambiental exige, prioritariamente, a definição do conceito de governança sob a ótica da gestão pública moderna. Conforme sustentam Junior e Nascimento (2023), no contexto brasileiro, a governança ambiental assume papel estruturante ao articular instrumentos jurídicos e estratégias administrativas, superando uma lógica meramente sancionatória.

Araújo (2022) reforça essa perspectiva ao afirmar que a governança real depende de uma arquitetura institucional baseada em evidências, onde o planejamento orçamentário e a execução técnica são os pilares que sustentam a proteção territorial efetiva.

Nesse contexto, a integração entre o saber científico e a norma jurídica torna-se o diferencial entre o sucesso e o fracasso das políticas de preservação. Conforme argumenta Moreira *et al.* (2020), a eficácia das normas ambientais está diretamente condicionada à incorporação de diagnósticos técnicos no processo decisório. Sem esse suporte científico, a legislação ambiental tende a operar de forma meramente declaratória, esvaziando seu potencial regulatório e comprometendo a recuperação de áreas degradadas.

### 2.2 Alguns marcos legais e instrumentos de proteção ambiental

O ordenamento jurídico ambiental brasileiro, consolidado especialmente após a Constituição Federal de 1988, é frequentemente citado como um dos mais avançados do mundo. Todavia, a existência de normas robustas, por si só, não garante a integridade dos ecossistemas. Tavares *et al.* (2020) argumenta que o direito ao meio ambiente equilibrado enfrenta o desafio constante da necessidade de flexibilização normativa em prol do crescimento econômico.

A análise aqui proposta indica que o conflito não reside na letra da lei, mas na transição da norma declaratória para a execução administrativa prática. Brito *et al.* (2022) e Junior (2023) convergem ao posicionar a proteção legal como o alicerce

para a manutenção da biodiversidade e da cultura de populações tradicionais.

No entanto, é fundamental introduzir uma visão crítica ao tema, Araújo (2022) destaca que a força prática dessas normas depende diretamente do planejamento orçamentário e da capacidade operacional de órgãos como o Ibama. Depreende-se, portanto, que sem uma estrutura de fiscalização perene, a legislação ambiental torna-se um amaranhado de papel.

A proteção real dos ativos ambientais ocorre na interseção entre a norma escrita e o poder de polícia estatal, onde a omissão institucional acaba por validar a infração ambiental como algo economicamente vantajoso para o degradador.

### **2.3 A urgência da preservação: Garantindo a perenidade dos recursos naturais**

A proteção de áreas sensíveis no Brasil divide-se, em termos práticos, entre o rigor das Áreas de Preservação Permanente (APP) e a flexibilidade das Áreas de Proteção Ambiental (APA).

Enquanto as APP possuem funções ecológicas rígidas de preservação de recursos hídricos e estabilidade geológica, as APA permitem a ocupação humana sob regimes de uso sustentável.

Contudo, esta pesquisa identifica uma vulnerabilidade teórica e prática nesse modelo, onde Carvalho *et al.* (2022) apresenta um contraponto necessário ao afirmar que a baixa restrição regulatória das APA frequentemente atua como um facilitador para pressões antrópicas desordenadas.

Essa fragilidade é corroborada por Siqueira *et al.* (2022), que identifica perdas significativas de solo em APA decorrentes da pecuária extensiva e da urbanização. O diálogo crítico entre esses autores revela que a conservação não se consolida apenas com o decreto de criação da unidade.

Assim, Reis *et al.* (2021) demonstra que, para garantir a perenidade das nascentes, é necessário um isolamento físico rigoroso, o que muitas vezes colide com o interesse de uso do solo nessas áreas de proteção.

Conclui-se, nesta fundamentação, que a urgência da preservação exige uma

mudança de paradigma, onde a transição de um modelo de preservação passiva, que se concretiza apenas no papel, para um modelo de manejo ativo, fundamentado em diagnósticos técnicos que orientem a recomposição vegetal e o controle rigoroso da erosão.

### 3 METODOLOGIA

O presente estudo fundamenta-se em uma abordagem qualitativa de caráter descritivo, estruturada por meio de uma revisão bibliográfica da literatura. Este método foi selecionado por permitir a síntese rigorosa de múltiplos estudos publicados, possibilitando uma análise abrangente sobre a eficácia dos marcos legais na proteção ambiental brasileira.

A condução do processo seguiu os preceitos metodológicos propostos por Mendes *et al.*, (2020), que estabelecem seis etapas fundamentais: a identificação do tema, o estabelecimento de critérios de seleção, a categorização, a avaliação dos itens incluídos, a interpretação dos resultados e a síntese do conhecimento.

A etapa de levantamento bibliográfico ocorreu entre agosto e novembro de 2025, utilizando de forma sistemática as bases de dados SciELO, Google Acadêmico e Redalyc. Para a recuperação das obras, utilizou-se descritores controlados combinados com operadores booleanos: ("Proteção Ambiental" OR "Legislação") AND ("Unidades de Conservação" OR "APP") AND "Brasil".

Quanto aos critérios de inclusão, estabeleceu-se o recorte temporal restrito de 2020 a 2025, visando priorizar discussões atualizadas e condizentes com o cenário jurídico e ambiental recente. A seleção restringiu-se a artigos originais e de revisão publicados em periódicos científicos e disponíveis na íntegra, em português ou espanhol. Em contrapartida, excluíram-se trabalhos de conclusão de curso e teses, capítulos de livros, com o intuito de fundamentar a análise exclusivamente em textos submetidos à revisão por pares. Porém, foram incluídas dissertações, quando consideradas relevantes à temática

Após a busca inicial, foram identificados 32 registros, dos quais 18 foram pré-selecionados após a leitura detalhada de títulos e resumos. A etapa final

consistiu na análise crítica de conteúdo das obras, verificando sua pertinência temática e a robustez dos argumentos apresentados. Nesta fase, a análise dos artigos selecionados seguiu os princípios da análise de conteúdo temática, conforme validado por Souza *et al.* (2021), o que permitiu a categorização dos achados em eixos analíticos relacionados à eficácia normativa, governança ambiental e planejamento territorial.

Desse processo, consolidou-se um corpus final de 12 artigos científicos que serviram de base para a discussão dos resultados e a elaboração das considerações finais deste artigo.

#### **4 APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS**

A análise do corpus bibliográfico permitiu identificar as principais convergências e lacunas sobre a aplicação dos marcos legais ambientais no Brasil. Para garantir a transparência da revisão bibliográfica e permitir a visualização sistemática dos dados, os 12 artigos selecionados foram organizados conforme a Tabela 1, categorizados por autoria, abordagem principal e suas respectivas contribuições para o debate da governança.

Tabela 1 – Síntese do referencial teórico selecionado entre 2020 e 2025

<b>Autor (Ano)</b>	<b>Abordagem Principal</b>	<b>Principais Achados / Práticas Identificadas</b>
Moreira <i>et al.</i> (2020)	Geomorfologia Urbana	Identifica que a negligência técnica no uso do relevo intensifica processos erosivos e gera passivos irreversíveis.
Reis <i>et al.</i> (2021)	Segurança Hídrica	Demonstra que o isolamento físico e a ausência de pecuária são vitais para a restauração do estado de conservação de nascentes.
Araújo (2022)	Gestão Pública	Analisa a proteção baseada em evidências e a necessidade de planejamento orçamentário no Ibama para a fiscalização.
Brito <i>et al.</i> (2022)	Unidades de Conservação	Valida as APA como instrumentos fundamentais para a manutenção da biodiversidade e proteção de culturas tradicionais.
Carvalho <i>et al.</i> (2022)	Vulnerabilidade Ambiental	Aponta que a flexibilidade normativa nas APA do Sudeste facilita pressões antrópicas que comprometem habitats sensíveis.
Siqueira <i>et al.</i> (2022)	Manejo de Solo	Estima perdas de solo significativas na APA do Rio Uberaba decorrentes de atividades humanas intensas e desordenadas.
Santos e Marchi (2022)	Resíduos Sólidos	Propõe fluxogramas para a gestão de equipamentos eletroeletrônicos como estratégia de proteção ambiental prática.
Junior (2023)	Direito Administrativo	Defende a proteção ambiental como princípio norteador da gestão pública, exigindo modernização das estruturas estatais.
Nunes <i>et al.</i> (2023)	Bioengenharia	Explora o uso de técnicas de bioengenharia para a estabilização de erosões em áreas de proteção de uso sustentável.
Vikou <i>et al.</i> (2023)	Ordenamento Territorial	Analisa a pressão sobre manguezais urbanos e reforça a necessidade de instrumentos de controle costeiro mais rígidos.
Tavares <i>et al.</i> (2020)	Jurisprudência	Conecta violações ambientais urbanas a parâmetros internacionais de direitos humanos e participação popular.
Moreira (2021)	Cartografia Ambiental	Destaca a elaboração de bases cartográficas como subsídio indispensável para projetos de recuperação de áreas degradadas.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

#### 4.1 Eficácia Normativa e a realidade local apresentada

Diferente da perspectiva puramente teórica de que a lei por si só garante a proteção do meio ambiente, os estudos de caso analisados (Moreira *et al.*, 2020; Siqueira *et al.*, 2022) demonstram que, mesmo em áreas sob proteção legal, como a APA do Rio Uberaba e a APA do Timburi, a incidência de processos erosivos e perdas de solo permanece elevada.

A comparação entre esses estudos indica que o marco legal Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) é frequentemente suplantado pela negligência técnica e pelo uso inadequado do relevo, sugerindo que a eficácia da proteção está mais ligada ao monitoramento geológico do que à existência da norma em si.

#### 4.2 Fragilidades nas categorias de uso sustentável do meio ambiente

Um ponto de contraste identificado na literatura diz respeito à flexibilidade das Unidades de Conservação. Enquanto Brito *et al.* (2022) destaca o papel das APA na manutenção da cultura e biodiversidade, Carvalho *et al.* (2022) contrapõe essa visão ao apontar a existência de uma vulnerabilidade regulatória na norma.

Na comparação entre os artigos, fica evidente que a baixa restrição normativa das APA as torna alvos mais fáceis para a pressão urbana e o descarte inadequado de resíduos, conforme corroborado pelos achados de Santos e Marchi (2022) sobre equipamentos eletroeletrônicos e de Vikou *et al.* (2023) sobre manguezais urbanos.

#### 4.3 O aspecto punitivo ao colaborativo

Os resultados da revisão apontam para uma transição nos modelos de gestão propostos pelos autores mais recentes. Junior (2023) e Reis *et al.* (2021) convergem na tese de que o sucesso da conservação, especialmente em áreas sensíveis como nascentes, depende menos de penalidades judiciais e mais de uma participação integrada.

A análise comparativa mostra que artigos focados em gestão pública

(Araújo, 2022) começam a privilegiar indicadores de execução orçamentária e planejamento estratégico, sinalizando que a proteção das Áreas de Preservação Permanente (APP) no Brasil está deixando de ser uma discussão estritamente jurídica para se tornar um desafio de eficiência administrativa e responsabilidade compartilhada.

Em última análise, os dados sugerem que o arcabouço normativo nacional, embora robusto, padece de uma aplicação efetiva. A convergência literária reforça que a proteção pragmática dos ativos ambientais só se concretiza na simbiose entre o rigor fiscalizatório e o suporte técnico-científico voltado à resiliência dos ecossistemas existentes.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo cumpriu seu objetivo ao analisar criticamente a efetividade dos marcos legais na proteção ambiental brasileira, evidenciando que a robustez das normas jurídicas, embora necessária, não é suficiente, de forma isolada, para assegurar a integridade dos ecossistemas, exigindo mecanismos contínuos de monitoramento técnico e governança ambiental integrada.

A revisão bibliográfica permitiu concluir que a transição de um modelo puramente normativo para uma gestão baseada em evidências técnicas e monitoramento ativo é o caminho fundamental para mitigar a degradação acelerada dos biomas nacionais.

Os resultados demonstraram que áreas com maior flexibilidade regulatória, como as APA, apresentam vulnerabilidades que exigem um ordenamento territorial mais rígido e a integração de tecnologias de fiscalização remota. Observou-se que a eficácia local das leis ambientais depende da harmonia entre o poder de polícia estatal, a destinação de recursos orçamentários adequados e o engajamento das comunidades locais no processo de conservação.

É importante ressaltar as limitações deste trabalho pois, por se tratar de uma revisão bibliográfica, a análise ficou *adstrita* às evidências documentadas pelos autores selecionados, não permitindo verificações de campo em tempo real sobre a

situação atual de todas as unidades mencionadas. Além disso, o recorte temporal de cinco anos, embora tenha garantido atualidade, pode ter excluído marcos históricos que explicariam certas resistências estruturais na administração pública.

Para estudos futuros, sugere-se a realização de pesquisas empíricas que comparem a taxa de recuperação de áreas degradadas antes e depois da implementação de planos de manejo específicos, bem como a investigação do impacto da digitalização dos processos de licenciamento na redução de infrações ambientais.

Dessa forma, conclui-se que o desafio da proteção ambiental no Brasil não reside na ausência normativa, mas na fragilidade institucional que compromete a eficácia dos instrumentos existentes. Portanto, a proteção do patrimônio ecológico brasileiro permanece como um desafio de governança que exige a constante atualização dos instrumentos de controle diante das novas pressões econômicas e sociais.

## 6 REFERÊNCIAS

ARAÚJO, S. M. V. G. Proteção ambiental baseada em evidências? Evolução institucional, planejamento e execução orçamentária no Ibama. In: ENAP. O que informa as políticas públicas? Brasília: Ipea, 2022. p. 555-580. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/11514>. Acesso em: 08 fev. 2026.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2024]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 08 fev. 2026.

BRITO, D. M. C. *et al.* Área de Proteção Ambiental do Rio Curiaú em Macapá. Geo UERJ, Rio de Janeiro, n. 40, p. e64988, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/geouerj.2022.64988>. Acesso em: 08 fev. 2026.

CARVALHO, G. O. T. *et al.* Vulnerabilidade ambiental em áreas de proteção ambiental (APA) do bioma Mata Atlântica na região sudeste brasileira. *Ciência Florestal*, Santa Maria, v. 32, n. 3, p. 1575-1593, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/1980509865613>. Acesso em: 08 fev. 2026.

JUNIOR, E. I. F.; NASCIMENTO, M. H. R. A proteção ambiental como princípio norteador da gestão pública no Amazonas: uma análise sob a perspectiva do direito administrativo. *Revista de Gestão e Secretariado*, v. 14, n. 8, p. 14292-14308, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.7769/gesec.v14i8.2642>. Acesso em: 08 fev. 2026.

MENDES, K. D. S. *et al.* Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na assistência. *Enfermagem em Foco*, v. 10, n. 2, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2019.v10.n2.2203>. Acesso em: 08 fev. 2026.

MOREIRA, E. S. Elaboração de bases cartográficas como subsídio para implantação de projetos de recuperação de áreas degradadas na área de proteção ambiental de uso sustentável do Timburi. 2021. Dissertação (Mestrado em Geografia) – UNESP, Presidente Prudente, 2021. Disponível em: <https://hdl.handle.net/11449/214454>. Acesso em: 08 fev. 2026.

MOREIRA, E. S. *et al.* Análise da ocorrência de feições erosivas lineares na Área de Proteção Ambiental (APA) do Timburi, Presidente Prudente (SP). *Geografia*, Rio Claro, v. 45, n. 1, p. 163-184, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5016/geografia.v45i1.14352>. Acesso em: 08 fev. 2026.

NUNES, J. O. R. *et al.* Estabilização de erosão hídrica em antropossolos com técnicas de bioengenharia na Área de Proteção Ambiental do Timburi. *Revista Brasileira de Geomorfologia*, v. 24, n. 1, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.20502/rbg.v24i1.2185>. Acesso em: 08 fev. 2026.

REIS, A. L. M. *et al.* Parâmetros macroscópicos para avaliação do estado de conservação de nascentes em Área de Proteção Ambiental. *Humboldt*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 3, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/humboldt.2021.58794>. Acesso em: 08 fev. 2026.

SANTOS, E. L.; MARCHI, C. M. D. F. Resíduos de equipamentos eletroeletrônicos: proposição de um fluxograma para proteção ambiental. *Revista de Ciências Ambientais*, v. 16, n. 1, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.18316/rca.v16i1.9213>. Acesso em: 08 fev. 2026.

SIQUEIRA, H. E. *et al.* Estimativa de perdas de solo na área de proteção ambiental do rio Uberaba. *Ciência Florestal*, Santa Maria, v. 32, n. 2, p. 1205-1226, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/1980509843336>. Acesso em: 08 fev. 2026.

SOUZA, A. S. *et al.* Análise de conteúdo temática: uma proposta prática para revisões integrativas. *Revista Científica Multidisciplinar*, v. 2, n. 5, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.47820/recima21.v2i5.264>. Acesso em: 08 fev. 2026.

TAVARES, A. M. F. *et al.* A restrita jurisprudência ambiental da Corte Interamericana de Direitos Humanos. *Veredas do Direito*, v. 17, n. 37, p. 241-262, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.18623/rvd.v17i37.1685>. Acesso em: 08 fev. 2026.

VIKOU, S. V. P. *et al.* Análise da pressão antrópica sobre manguezais urbanos. *Sociedade & Natureza*, v. 35, p. e67515, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.14393/SN-v35-2023-67515>. Acesso em: 08 fev. 2026.

