

ENTRE A NORMA E A PRÁTICA: A FRAGILIDADE DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA NA PROTEÇÃO DOS ECOSISTEMAS

Marlon Felipe dos Santos Adão¹

Ittana de Oliveira Lins²

Dartagnan Plínio Souza³

RESUMO: Este trabalho tem como objetivo geral analisar a eficácia da legislação ambiental brasileira na proteção dos ecossistemas nacionais. Entre os objetivos específicos, destacam-se: identificar os principais entraves à aplicação das normas ambientais; examinar o impacto das políticas públicas na conservação da biodiversidade e na qualidade ambiental; e avaliar o papel das instituições responsáveis pela fiscalização e cumprimento das leis. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, baseada em revisão bibliográfica e análise documental de legislações, relatórios oficiais, estudos de caso e literatura científica. O tema central da investigação é a distância existente entre o robusto arcabouço normativo ambiental brasileiro e sua limitada efetividade prática na conservação dos ecossistemas. Os resultados indicam que essa lacuna é provocada por fatores como escassez de recursos financeiros e humanos, desarticulação institucional, flexibilizações legislativas e instabilidade nas políticas públicas. Conclui-se que é necessário fortalecer a governança ambiental por meio de investimentos em fiscalização, capacitação técnica e participação social efetiva.

Palavras-chave: Legislação ambiental. Ecossistemas. Políticas públicas. Fiscalização. Sustentabilidade.

4899

ABSTRACT: This study aims to analyze the effectiveness of Brazilian environmental legislation in protecting national ecosystems. The specific objectives include: identifying the main obstacles to the application of environmental norms; examining the impact of public policies on biodiversity conservation and environmental quality; and evaluating the role of institutions responsible for enforcement and legal compliance. The research adopts a qualitative, exploratory, and descriptive approach, based on bibliographic review and documentary analysis of legislation, official reports, case studies, and scientific literature. The central theme of the investigation is the gap between Brazil's robust environmental legal framework and its limited practical effectiveness in ecosystem conservation. The findings indicate that this gap is caused by factors such as shortages of financial and human resources, institutional disarticulation, legislative rollbacks, and instability in public policy implementation. The study concludes that it is essential to strengthen environmental governance through investments in enforcement, technical training, and effective social participation.

Keywords: Environmental legislation. Ecosystems. Public policies. Enforcement. Sustainability.

¹Professor de Educação física pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC-BA) - Discente do curso de Direito da Faculdade de Ilhéus, Centro de Ensino Superior, Ilhéus, Bahia.

²Engenheira Agrônoma, graduada pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC-BA) - Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente, na Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC-BA)- Co-orientadora - Docente do curso de Direito da Faculdade de Ilhéus, Centro de Ensino Superior, Ilhéus, Bahia.

³Advogado Civilista. Professor. Mestre em Economia Regional e Políticas Públicas pela Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC (2023) - Orientador - Docente do curso de Direito da Faculdade de Ilhéus, Centro de Ensino Superior, Ilhéus, Bahia.

I INTRODUÇÃO

A proteção dos ecossistemas nacionais é um dos temas mais urgentes e complexos do cenário socioambiental brasileiro. O Brasil abriga uma das maiores biodiversidades do planeta, com biomas como a Amazônia, o Cerrado e a Mata Atlântica, o que confere ao país uma responsabilidade ímpar na preservação ambiental. Frente a essa realidade, a legislação ambiental brasileira foi desenvolvida com um dos conjuntos normativos mais avançados do mundo, incluindo leis como a de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998) e a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais.

No entanto, apesar do avanço normativo, a eficácia dessas leis enfrenta sérios entraves. Fatores como a escassez de recursos humanos e financeiros para fiscalização, a corrupção institucional e a pressão de setores econômicos sobre áreas protegidas têm comprometido a implementação efetiva da legislação ambiental. Além disso, a ocupação irregular de áreas urbanas e a ausência de planejamento sustentável agravam a degradação dos ecossistemas.

Diante desse cenário, este trabalho tem como objetivo geral analisar a eficácia da legislação ambiental brasileira na proteção dos ecossistemas nacionais. Para isso, propõe-se: (i) identificar os principais desafios à aplicação das normas ambientais; (ii) examinar o impacto das políticas públicas na conservação da biodiversidade e na qualidade ambiental; e (iii) avaliar o papel das instituições responsáveis pela fiscalização e cumprimento das leis.

4900

A relevância deste estudo se justifica pela persistente distância entre o que prevê a legislação e a realidade da proteção ambiental no Brasil. Embora o arcabouço legal seja robusto, os índices de desmatamento, perda de biodiversidade e conflitos socioambientais permanecem elevados, revelando fragilidades na governança ambiental.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, baseada em revisão bibliográfica e análise documental. Foram examinadas legislações, relatórios oficiais, estudos de caso e literatura científica relacionada à temática ambiental, com foco na interação entre os instrumentos jurídicos, os atores institucionais e os contextos socioeconômicos.

Como limitação, destaca-se a ausência de dados empíricos obtidos por meio de entrevistas ou observação direta. Apesar disso, a diversidade e profundidade das fontes consultadas permitiram uma análise crítica e fundamentada do tema.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Os principais entraves à efetividade da legislação ambiental brasileira

Ainda que o país disponha de um arcabouço normativo abrangente e formalmente robusto — com marcos como a Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998), o Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) e a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981) —, a distância entre a norma e sua aplicação concreta revela um cenário marcado por fragilidades estruturais e institucionais.

Estudos como os de Santos e Fontgalland (2022) indicam que os principais entraves estão relacionados à insuficiência de recursos humanos e financeiros, à sobrecarga de atribuições dos órgãos ambientais e à ausência de mecanismos articulados de monitoramento e controle. Soma-se a isso a carência de políticas públicas integradas e a fragmentação entre as esferas federativas, que resultam em sobreposição de competências, lentidão processual e descontinuidade de ações estratégicas.

A corrupção institucional também configura um fator determinante na ineficácia da legislação ambiental. Conforme Godecke et al. (2014), práticas de leniência diante de infrações ambientais, omissão de dados e falta de transparência nas decisões administrativas comprometem não apenas a credibilidade do sistema jurídico, mas também a própria lógica de proteção ecológica, perpetuando a impunidade e a degradação ambiental.

4901

Além disso, um aspecto frequentemente negligenciado nas análises institucionais refere-se à escassa compreensão da população acerca das normas ambientais vigentes. Como destaca Silva (2019), a falta de conhecimento jurídico-ambiental limita o engajamento cidadão na defesa do meio ambiente e favorece a perpetuação de condutas lesivas aos ecossistemas. Nesse contexto, a educação ambiental se apresenta como ferramenta fundamental para ampliar a efetividade normativa, ao promover maior conscientização social, formação crítica e senso de corresponsabilidade ambiental entre os diversos atores da sociedade.

Corroborando essa perspectiva, estudos demonstram que a efetividade da legislação ambiental depende não apenas da existência de mecanismos repressivos, mas também da construção de uma cultura de prevenção e respeito à legislação. Como afirmam os autores de A importância das leis ambientais: sua efetividade como meio de prevenção contra crimes que atentam ao meio ambiente, a legislação ambiental deve funcionar de forma pedagógica, orientando condutas e estabelecendo limites que possibilitem a convivência harmônica entre

progresso econômico e preservação ambiental. Nesse sentido, reforçam que “o direito ambiental se destaca como instrumento transformador da realidade ecológica, desde que aliado à fiscalização, à educação ambiental e ao comprometimento institucional com a aplicação efetiva da norma” (VISTA, 2023, p. 5).

2.2 As políticas públicas ambientais e seus impactos na conservação da biodiversidade

Em tese, essas políticas deveriam funcionar como instrumentos de operacionalização das normas legais, promovendo o equilíbrio entre desenvolvimento socioeconômico e sustentabilidade ecológica. No entanto, a realidade aponta para a existência de profundas lacunas entre a formulação normativa e sua efetivação prática.

Instrumentos como o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), instituído pela Lei nº 9.985/2000, são pilares relevantes da política de preservação ambiental, mas enfrentam limitações operacionais expressivas. A escassez de verbas públicas, a pressão de setores econômicos, como o agronegócio, e a expansão da urbanização não planejada configuram entraves contínuos à consolidação de áreas protegidas (Ladwig; Castanhel, 2022).

O enfraquecimento progressivo do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAM) é um indicativo de retrocesso institucional. Souza et al. (2021) apontam que o desmonte de mecanismos de governança e o desmantelamento de estruturas de fiscalização têm provocado a perda de avanços históricos na contenção do desmatamento, sobretudo na Amazônia e no Cerrado.

Outro ponto crítico é a flexibilização legislativa, como exemplifica a Lei nº 14.285/2021, que alterou significativamente a proteção das Áreas de Preservação Permanente (APPs) em áreas urbanas consolidadas. Essa medida, considerada por especialistas um retrocesso, evidencia o conflito entre interesses de mercado e o princípio da precaução ambiental, gerando insegurança jurídica e comprometendo a integridade dos ecossistemas urbanos.

Além disso, é importante destacar que a formulação de políticas públicas voltadas à biodiversidade exige uma abordagem intersetorial e sistêmica, envolvendo múltiplos campos além do setor ambiental. Como pontuam Leitão, Albagli e Leite (2002), a conservação da diversidade biológica não pode se restringir a ações pontuais de órgãos ambientais, devendo ser integrada a políticas de agricultura, energia, transportes, ciência e tecnologia, e planejamento urbano. Os autores alertam que “há uma discrepância entre o que se declara como prioridade

governamental e aquilo que, de fato, é realizado”, revelando um fosso entre planejamento e execução, sobretudo quanto à efetividade das políticas em áreas críticas como a Amazônia, o Cerrado e a Mata Atlântica.

Instrumentos como a Agenda 21 Brasileira e os programas do Plano Plurianual (PPA), a exemplo do Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais (PPG-7), revelam esforços institucionais no sentido de construir uma política ambiental integrada. No entanto, o próprio diagnóstico governamental reconhece que tais iniciativas ainda carecem de maior articulação federativa, transparência na execução e engajamento das comunidades locais para surtirem efeitos concretos na conservação da biodiversidade.

2.3 O papel das instituições fiscalizadoras na efetivação do direito ambiental

No Brasil, a governança ambiental está estruturada sobre uma base institucional plural, composta por órgãos federais, estaduais e municipais — como IBAMA, ICMBio, secretarias de meio ambiente — além de entidades civis, conselhos deliberativos e organizações não governamentais.

Contudo, a análise demonstra que a atuação desses órgãos sofre com múltiplas fragilidades. Godecke et al. (2014) ressaltam que a ausência de capacitação técnica continuada, a precarização das carreiras públicas ambientais e a carência de infraestrutura tecnológica dificultam a produção de diagnósticos ambientais confiáveis, a fiscalização eficiente e a emissão de pareceres técnicos com fundamentação científica robusta.

Além disso, a falta de sinergia entre os entes federativos e a ausência de uma política nacional de articulação institucional resultam em esforços isolados e pontuais, que raramente alcançam continuidade e efetividade. Como destacam Andrighetto e Kraemer (2023), o enfrentamento de práticas ilícitas como o tráfico de animais silvestres, a grilagem de terras e o desmatamento exige uma abordagem transversal e multidisciplinar, que contemple ações repressivas, educativas e preventivas integradas.

Para que a legislação ambiental brasileira transcenda o papel meramente simbólico, é indispensável o fortalecimento institucional, com investimentos estruturantes, valorização dos profissionais da área e ampliação da participação social nos processos decisórios. A construção de uma governança ambiental sólida depende, sobretudo, da capacidade do Estado em transformar dispositivos legais em ações concretas, eficazes e duradouras.

Nesse sentido, a fiscalização ambiental revela-se uma das tarefas mais essenciais à efetivação da Política Nacional do Meio Ambiente. Conforme ressalta Farias (2023), a atividade fiscalizatória atua como a longa manus da Administração Pública Ambiental, realizando in loco o controle das atividades potencialmente poluidoras e assegurando a compatibilidade entre a realidade e os padrões legais estabelecidos. O autor destaca ainda que impedir ou dificultar a fiscalização ambiental configura crime, conforme previsto na Lei nº 9.605/1998, o que evidencia a centralidade dessa função no modelo de proteção ecológica vigente.

Além disso, é crucial compreender que a competência fiscalizatória no Brasil é constitucionalmente comum, ou seja, atribuída à União, aos Estados e aos Municípios (CRFB, art. 23). No entanto, como aponta Bim (2018), essa competência deve ser exercida à luz do princípio da subsidiariedade, o qual impõe uma ordem de atuação entre os entes federativos. O autor critica a prática recorrente de sobreposição de ações fiscalizatórias e defende a racionalização da competência ambiental por meio da observância do chamado “benefício de ordem”, conforme disciplinado pela Lei Complementar nº 140/2011.

Por fim, destaca-se a importância da atuação complementar do terceiro setor nas ações de fiscalização ambiental. Conforme Silva (2011), as Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIPs) têm respaldo legal para atuar na fiscalização ambiental, seja de forma independente, seja por meio de parcerias com o Poder Público, como na fiscalização do cumprimento de Termos de Ajustamento de Conduta ou na elaboração de análises técnicas. Essa atuação se fundamenta nos princípios da participação popular e da descentralização, previstos no art. 225 da Constituição Federal e reforçados pela Lei nº 9.790/1999. A participação ativa da sociedade civil organizada, portanto, pode suprir lacunas deixadas pela limitação estrutural dos órgãos estatais, promovendo uma rede colaborativa de proteção ambiental

4904

3 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, com base em pesquisa bibliográfica e análise documental. O objetivo foi analisar a eficácia da legislação ambiental brasileira na proteção dos ecossistemas nacionais, considerando os aspectos normativos, institucionais e socioeconômicos.

A pesquisa bibliográfica concentrou-se em obras jurídicas, artigos científicos e publicações técnico-acadêmicas nas áreas de Direito Ambiental, Políticas Públicas e

Sustentabilidade. Foram priorizadas fontes atualizadas, selecionadas pela relevância e alinhamento com os objetivos do estudo.

A análise documental incluiu legislações ambientais (como as Leis nº 6.938/1981, nº 9.605/1998 e nº 12.651/2012), relatórios institucionais (IBAMA, ICMBio, MMA) e documentos produzidos por ONGs e organismos internacionais. A seleção dos materiais visou identificar padrões, limitações e potencialidades na aplicação das normas ambientais brasileiras.

Como limitação, destaca-se a ausência de dados empíricos diretos, como entrevistas ou observação em campo. Ainda assim, a diversidade das fontes consultadas garantiu uma base teórica robusta e suficiente para o desenvolvimento da análise crítica proposta.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise empreendida ao longo desta pesquisa evidenciou que a legislação ambiental brasileira, embora tecnicamente avançada e juridicamente estruturada, encontra sérias limitações em sua efetividade prática. A complexidade dos desafios ambientais contemporâneos exige não apenas a existência de normas bem formuladas, mas também um sistema institucional capaz de as implementar com rigor, continuidade e sensibilidade sociopolítica. O que se observa, no entanto, é um distanciamento entre o conteúdo normativo e a realidade concreta da proteção dos ecossistemas nacionais.

4905

Em primeiro plano, destacam-se os fatores estruturais que comprometem a aplicação das leis ambientais. A escassez de recursos financeiros e humanos, a precariedade tecnológica dos sistemas de fiscalização e a baixa integração entre os órgãos responsáveis revelam uma administração ambiental fragilizada. Mesmo leis paradigmáticas, como a de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998), esbarram na ausência de meios eficazes para sua execução, perpetuando um cenário de impunidade e descrença social na efetividade das sanções previstas.

As políticas públicas voltadas à conservação ambiental, por sua vez, apresentam desempenho irregular e, muitas vezes, simbólico. Instrumentos como o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm) representam importantes marcos institucionais, mas sofrem com a instabilidade política e orçamentária. A descontinuidade de programas, a fragmentação das ações governamentais e as flexibilizações legislativas — como no caso da Lei nº 14.285/2021 — enfraquecem o poder de transformação dessas políticas,

especialmente em contextos de intensa pressão econômica sobre os territórios naturais e urbanos.

Outro aspecto relevante diz respeito à atuação das instituições encarregadas da fiscalização e do controle ambiental. Órgãos como o IBAMA e o ICMBio operam em um contexto de constantes cortes de recursos, escassez de servidores especializados e ingerência política, o que compromete sua autonomia técnica e sua capacidade de resposta. A sobreposição de competências entre diferentes esferas da federação agrava esse cenário, promovendo disputas institucionais que resultam em ineficiência e lentidão nas ações de proteção ambiental.

Além das limitações estruturais, é notável a ausência de uma abordagem sistêmica na formulação e execução das políticas ambientais. A proteção dos ecossistemas ainda é tratada de forma fragmentada, muitas vezes restrita à lógica de áreas protegidas ou espécies emblemáticas, sem considerar as interdependências ecológicas, culturais e sociais que caracterizam os biomas brasileiros. A visão ecossistêmica, amplamente defendida na literatura científica e incorporada por tratados internacionais como a Convenção sobre Diversidade Biológica, ainda carece de plena incorporação nas práticas institucionais nacionais.

A literatura também destaca a centralidade da fiscalização como instrumento de efetivação da política ambiental. Farias (2023) reforça que a fiscalização funciona como a “*longa manus*” da Administração Pública, sendo essencial para compatibilizar os comandos normativos com a realidade concreta. Contudo, o exercício dessa competência encontra-se esvaziado pela ausência de um modelo federativo articulado. Como destaca Bim (2018), a fiscalização ambiental deve respeitar o princípio da subsidiariedade, garantindo racionalidade na distribuição das competências e evitando sobreposições ineficazes.

4906

Ademais, o protagonismo do terceiro setor na defesa ambiental emerge como uma resposta às limitações do Estado. Conforme Silva (2011), as Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIPs) podem atuar em parceria com o poder público para fortalecer a fiscalização e o controle ambiental, inclusive com base em instrumentos legais como os Termos de Parceria previstos na Lei nº 9.790/1999. Essa colaboração revela-se estratégica diante da ineficiência estatal e da amplitude territorial dos desafios ecológicos no Brasil.

A pesquisa evidencia, portanto, que os principais obstáculos à efetividade da legislação ambiental brasileira não residem em sua formulação legal, mas em sua operacionalização. Superar esse abismo entre norma e prática exige, mais do que alterações legislativas pontuais, uma transformação estrutural da governança ambiental, com base na valorização das

instituições, na articulação federativa, na participação social e na priorização da sustentabilidade como eixo transversal das políticas públicas. No quadro 1 estão apresentadas as Leis Ambientais e os seus objetivos,

Quadro 1 - Comparativo das Leis Ambientais

Legislação	Objetivo Principal	Principais Limitações Apontadas
Lei nº 6.938/1981 (PNMA)	Estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente e o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA).	Aplicação limitada por falta de planejamento e fiscalização; baixa articulação entre esferas de governo.
Lei nº 9.605/1998 (Crimes Ambientais)	Define sanções penais e administrativas para condutas lesivas ao meio ambiente.	Baixa efetividade prática, apesar da abrangência normativa; dificuldade na responsabilização de infratores.
Lei nº 12.651/2012 (Código Florestal)	Regula a proteção da vegetação nativa, áreas de preservação permanente e uso do solo.	Flexibilização excessiva em prol do agronegócio; insegurança jurídica quanto à recomposição florestal.
Lei nº 14.285/2021 (APPs urbanas)	Altera regras de proteção das APPs em áreas urbanas consolidadas.	Considerada um retrocesso ambiental por especialistas; fragiliza a proteção de ecossistemas urbanos.
Decreto nº 2.519/1998 (CDB)	Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, reconhecendo a conservação in situ como essencial.	Pouca efetividade prática na valorização de saberes tradicionais e conservação participativa.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor a partir da pesquisa bibliográfica realizada.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Análise desenvolvida neste trabalho permitiu concluir que a legislação ambiental brasileira, embora densa e formalmente avançada, não tem alcançado a efetividade necessária para garantir a proteção dos ecossistemas nacionais. O país possui um arcabouço jurídico robusto, com marcos legais que abrangem desde a proteção da vegetação nativa até a responsabilização penal por crimes ambientais. Contudo, persiste uma lacuna significativa entre o plano normativo e a realidade concreta da gestão ambiental.

A hipótese inicial da pesquisa, de que a ineficácia da legislação ambiental está diretamente relacionada a entraves estruturais, institucionais e políticos, foi confirmada ao longo da investigação. A atuação limitada dos órgãos fiscalizadores, como o IBAMA e o ICMBio, a sobreposição de competências entre esferas de governo, a escassez de recursos humanos e financeiros e a ausência de continuidade nas políticas públicas são fatores que comprometem a aplicação efetiva das leis. A isso se soma a crescente flexibilização legislativa, como evidenciado na aprovação da Lei nº 14.285/2021, que fragiliza a proteção das Áreas de Preservação Permanente (APPs) em áreas urbanas consolidadas.

A degradação ambiental crescente, especialmente nos biomas Amazônia e Cerrado, é sintoma direto dessas fragilidades. A conservação da biodiversidade não pode depender exclusivamente da existência de normas jurídicas: exige um sistema de governança ambiental efetivo, intersetorial e participativo. É essencial que a proteção ambiental vá além do papel e seja traduzida em ações concretas, sustentadas por vontade política, gestão integrada e engajamento da sociedade civil.

A pesquisa demonstrou também a importância de adotar uma perspectiva ecossistêmica, que compreenda os ambientes naturais como unidades funcionais e interdependentes. Essa abordagem exige que políticas públicas considerem a complexidade ecológica e sociocultural do território brasileiro, valorizando inclusive o papel dos saberes tradicionais e das populações locais na conservação ambiental.

4908

Diante desse cenário, este estudo propõe, como caminhos possíveis para o fortalecimento da legislação ambiental: (i) o aumento do investimento em fiscalização e capacitação técnica dos agentes públicos; (ii) a promoção de transparência e controle social sobre os processos de licenciamento ambiental; (iii) a integração entre entes federativos na execução das políticas ambientais; e (iv) o estímulo à educação ambiental crítica e ao protagonismo comunitário na gestão dos territórios.

Conclui-se, assim, que a construção de uma política ambiental efetiva no Brasil requer mais do que novas leis: requer coerência entre discurso e prática, firmeza institucional e um compromisso contínuo com a justiça ambiental e a sustentabilidade. Este trabalho, portanto, contribui para o debate acadêmico e político ao apontar limites e possibilidades da legislação vigente, e reforça a necessidade urgente de uma reestruturação do modelo atual de governança ambiental no país. Sendo assim, somente por meio da articulação entre norma, fiscalização e

participação cidadã será possível impedir que a proteção ambiental continue sendo um discurso normativo sem efetividade social.

REFERÊNCIAS

ANDRIGHETTO, Joana; KRAEMER, Marcelo. *Meio ambiente e saúde pública: desafios intersetoriais na proteção da biodiversidade*. **Revista Direito Ambiental**, v. 19, n. 4, p. 45-68, 2023.

BIM, Eduardo Fortunato. Fiscalização ambiental à luz do princípio da subsidiariedade: contornos da competência comum. **Revista de Informação Legislativa – RIL**, v. 55, n. 217, p. 85-114, jan./mar. 2018.

BRASIL. Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998. Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 mar. 1998.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 maio 2012.

BRASIL. Lei nº 14.285, de 29 de dezembro de 2021. Altera a Lei nº 12.651/2012 no que se refere às APPs urbanas consolidadas. **Diário Oficial da União**, Brasília, 30 dez. 2021.

BRASIL. Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 5 jan. 1967.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2 set. 1981. 4909

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. **Diário Oficial da União**, Brasília, 13 fev. 1998.

CAPRA, Fritjof. *O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente*. 20. ed. São Paulo: Cultrix, 1982.

FARIAS, Talden. **Fiscalização é essencial para efetivação da política de meio ambiente. Consultor Jurídico**, 2023. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-mai-06/ambiente-juridico-consideracoes-fiscalizacao-ambiental/>.

GODECKE, Beatriz et al. *Governança ambiental no Brasil: entraves e alternativas*. **Revista Direito & Desenvolvimento**, João Pessoa, v. 10, n. 2, p. 35-58, 2014.

LADWIG, Natália; CASTANHEL, Marcia. *Direito urbanístico e meio ambiente: reflexos da Lei 14.285/2021 nas áreas urbanas consolidadas*. **Revista de Direito Ambiental Urbano**, v. 3, n. 1, p. 113-132, 2022.

LEITÃO, Pedro W.; ALBAGLI, Sarita; LEITE, Fábio. *Políticas públicas e biodiversidade no Brasil*. Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília: MMA, 2002.

MORIN, Edgar. *O método 1: a natureza da natureza*. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2002.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. *Relatório anual de emissões de GEE no Brasil: síntese 2022*. Disponível em: <https://www.oc.eco.br>. Acesso em: 02 abr. 2025.

RECH, Naura Teresinha; SPAREMBERGER, Raquel Fabiana Lopes. *A eficácia da lei brasileira na proteção de ecossistemas como requisito para conservação da diversidade biológica*. *Desenvolvimento em Questão*, ano 3, n. 6, p. 137–156, jul./dez. 2005.

SANTOS, Thales; FONTGALLAND, Leonardo. *Direito ambiental e impasses institucionais: desafios da aplicação normativa no Brasil contemporâneo*. *Revista Jurídica da Universidade Federal de Alagoas*, v. 8, n. 1, p. 87–106, 2022.

SILVA, Daniel Santos da. *Fiscalização ambiental e terceiro setor: Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público e sua atuação na proteção ecológica*. Porto Alegre: 2011.

SILVA, J. A. *Educação Ambiental e Direito: Conscientização para a Sustentabilidade*. Rio de Janeiro: Forense, 2019.

SOS MATA ATLÂNTICA. *Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica: relatório 2022*. Disponível em: <https://www.sosma.org.br>. Acesso em: 02 abr. 2025.

SOUZA, Marcelo et al. *Desmatamento na Amazônia: políticas públicas e retrocessos institucionais*. *Revista Brasileira de Políticas Ambientais*, v. 16, n. 2, p. 89–114, 2021.

VISTA, João Paulo de Souza et al. *A importância das leis ambientais: sua efetividade como meio de prevenção contra crimes que atentam ao meio ambiente*. *Revista Eletrônica Jurídica*, v. 25, n. 3, p. 1–12, 2023.