

O PAPEL DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO COMBATE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

THE ROLE OF ENVIRONMENTAL LEGISLATION IN COMBATING CLIMATE CHANGE

EL PAPEL DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL EN LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

Lucas Teixeira Dezem¹, Charlys Seixas Maia Dornelas², Lissandro Botelho³, Suede Fernanda Santos Baima⁴, Edmilson Genuino Santos Júnior⁵, Gil Alves dos Santos Junior⁶, José Armir da Costa Neto⁷, Dionathas Medeiros Felix da Costa⁸, Francisco Cleiton da Silva Paiva⁹, Leandro Andrei Lopes Pinheiro¹⁰, Plácido Alvino da Silva Neto¹¹, Miguel Bruno Marques Pereira¹², Denilde da Silva Sardeiro¹³, Rafael da Silva Paiva¹⁴, Antônio da Conceição Meneses Júnior¹⁵, Fábio Silverio da Silva Junior¹⁶, Emerson Márcio Gusmão¹⁷, Adriano Ricardo de Campos¹⁸, Alessandro Medeiros Pedro¹⁹

¹ Doutorando em Direitos Coletivos e Cidadania, Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP), Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. E-mail: lucastd19@hotmail.com

² Doutor em Agronomia, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Areia, Paraíba, Brasil. E-mail: csmdornelas@hotmail.com

³ Mestre em Planejamento do Desenvolvimento, Instituto Federal do Amazonas (IFAM), Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: lissandro.botelho@ifam.edu.br

⁴ Especialista em Gestão Ambiental, Universidade do Estado do Pará (UEPA), Marabá, Pará, Brasil. E-mail: engsuedefernanda@gmail.com

⁵ Doutorando em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental, Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Paulo Afonso, Bahia, Brasil. E-mail: genuino@uneal.edu.br

⁶ Especialização em Engenharia Ambiental e Urbana, Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA), Teresina, Piauí, Brasil. E-mail: prof.giljunior@gmail.com

⁷ Médico Especialista, Universidade Iguaçu (UNIG), Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: Josearmir@gmail.com

⁸ Graduado em Engenharia Civil, Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. E-mail: Dionathasmfelix@gmail.com

⁹ Mestre em Ambiente, Tecnologia e Sociedade (Ciências Ambientais), Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). E-mail: cleiton.paiva@ufersa.edu.br

¹⁰ Mestre em Recursos Naturais em Regiões Tropicais (ITV/DS - Belém-PA), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), Castanhal, Pará, Brasil. E-mail: leandro.andrei@ifpa.edu.br

¹¹ Mestre em Sistemas Agroalimentares, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), Belém, Pará, Brasil. E-mail: placido.neto@ifpa.edu.br

¹² Graduado em Engenharia Cartográfica e Agrimensura, Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Belém, Pará, Brasil. E-mail: miguel.bruno881@gmail.com

¹³ Graduada em Geografia, Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Barreiras, Bahia, Brasil. E-mail: denildesardeiro@gmail.com

¹⁴ Mestre em Ciências Ambientais, Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Pará, Brasil. E-mail: paivarrafael@gmail.com

¹⁵ Mestre em Sociedade, Tecnologias e Políticas Públicas, Centro Universitário Ages. E-mail: junior_sergipe@hotmail.com

¹⁶ Doutorando em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional, Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE), Presidente Prudente, São Paulo, Brasil. E-mail: Fssjr.fiscal@gmail.com

¹⁷ Mestre em Biologia Animal, Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Janaúba, Minas Gerais, Brasil. E-mail: emerson.gusmao@unimontes.br

¹⁸ Bacharel em Direito - Unirios - Centro Universitário do Rio São Francisco, especialista em Ensino de Geografia, Meio Ambiente e História –Faculdade Iguaçu, Paulo Afonso, Bahia, Brasil. E-mail: adrianorc@hotmail.com

DOI: 10.54899/dcs.v22i85.3980

Recibido: 05/11/2025 | Aceptado: 28/11/2025 | Publicación en línea: 08/12/2025.

RESUMO

O estudo teve como objetivo analisar o papel da legislação ambiental no combate às mudanças climáticas, identificando como normas, políticas públicas e instrumentos jurídicos contribuem para a mitigação e adaptação aos impactos ambientais. Para isso, foi realizada uma revisão integrativa, estruturada segundo a estratégia PICO para definição da pergunta de pesquisa e as diretrizes PRISMA para organização, seleção e elegibilidade das fontes. A busca foi realizada nas bases SciELO, Google Acadêmico, Lilacs e PubMed, utilizando os operadores booleanos AND e OR, considerando artigos publicados entre 2020 e 2024. Os resultados revelaram que a legislação ambiental exerce função estratégica, orientando políticas públicas, comportamentos corporativos e individuais, promovendo práticas sustentáveis, responsabilidade socioambiental e proteção de comunidades vulneráveis. A análise evidenciou que a eficácia das normas depende da implementação, fiscalização, atualização constante, integração intersetorial, educação ambiental e engajamento social. Constatou-se que instrumentos como litigância climática, incentivos econômicos e ações comunitárias reforçam os efeitos da legislação, enquanto lacunas na fiscalização e fragmentação normativa comprometem resultados. Conclui-se que a legislação ambiental, quando articulada a políticas públicas, educação e participação social, constitui ferramenta essencial para enfrentar as mudanças climáticas, promovendo sustentabilidade, proteção ambiental e garantia de direitos das gerações atuais e futuras.

Palavras-chave: Legislação. Meio Ambiente. Mudanças Climáticas.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the role of environmental legislation in combating climate change, identifying how regulations, public policies, and legal instruments contribute to mitigating and adapting to environmental impacts. To this end, an integrative review was conducted, structured according to the PICO strategy for defining the research question and the PRISMA guidelines for organizing, selecting, and ensuring the eligibility of sources. The search was performed in the SciELO, Google Scholar, Lilacs, and PubMed databases, using the Boolean operators AND and OR, considering articles published between 2020 and 2024. The results revealed that environmental legislation plays a strategic role, guiding public policies, corporate and individual behaviors, promoting sustainable practices, socio-environmental responsibility, and protecting vulnerable communities. The analysis showed that the effectiveness of regulations depends on implementation, enforcement, constant updating, intersectoral integration, environmental education, and social engagement. It was found that instruments such as climate litigation, economic incentives, and community actions reinforce the effects of legislation, while gaps in enforcement and normative fragmentation compromise results. It is concluded that environmental legislation, when articulated with public policies, education, and social participation, constitutes an essential tool to address climate change, promoting sustainability, environmental protection, and guaranteeing the rights of current and future generations.

¹⁹ Doutorando em Biociências, Universidade Estadual Paulista (UNESP), São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil. E-mail: alessandroctg@hotmail.com

Keywords: Legislation. Environment. Climate Change.

RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo analizar el rol de la legislación ambiental en la lucha contra el cambio climático, identificando cómo las regulaciones, las políticas públicas y los instrumentos legales contribuyen a la mitigación y adaptación a los impactos ambientales. Para ello, se realizó una revisión integrativa, estructurada según la estrategia PICO para definir la pregunta de investigación y las directrices PRISMA para organizar, seleccionar y asegurar la elegibilidad de las fuentes. La búsqueda se realizó en las bases de datos SciELO, Google Scholar, Lilacs y PubMed, utilizando los operadores booleanos AND y OR, considerando artículos publicados entre 2020 y 2024. Los resultados revelaron que la legislación ambiental desempeña un papel estratégico, orientando las políticas públicas, los comportamientos corporativos e individuales, promoviendo prácticas sostenibles, la responsabilidad socioambiental y la protección de las comunidades vulnerables. El análisis mostró que la efectividad de las regulaciones depende de la implementación, la aplicación, la actualización constante, la integración intersectorial, la educación ambiental y la participación social. Se encontró que instrumentos como el litigio climático, los incentivos económicos y las acciones comunitarias refuerzan los efectos de la legislación, mientras que las brechas en la aplicación y la fragmentación normativa comprometen los resultados. Se concluye que la legislación ambiental, articulada con las políticas públicas, la educación y la participación social, constituye una herramienta esencial para abordar el cambio climático, promoviendo la sostenibilidad, la protección del medio ambiente y garantizando los derechos de las generaciones actuales y futuras.

Palabras clave: Legislación. Medio Ambiente. Cambio Climático.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a intensificação das mudanças climáticas consolidou-se como um dos maiores desafios globais, exigindo respostas rápidas, coordenadas e eficientes por parte dos Estados, instituições e sociedades. O aumento das emissões de gases de efeito estufa, o avanço do desmatamento, a expansão desordenada de atividades produtivas e o uso insustentável dos recursos naturais têm provocado impactos ambientais, sociais e econômicos de proporções crescentes, afetando ecossistemas, modos de vida e a segurança climática planetária. Nesse contexto, a legislação ambiental emerge como instrumento central para a regulação de condutas, a proteção dos bens ambientais e a indução de práticas sustentáveis, configurando-se como ferramenta indispensável para o enfrentamento das mudanças climáticas (Costa, 2021).

A crescente complexidade da crise climática tem exigido que os ordenamentos jurídicos nacionais e internacionais avancem para além de normas meramente punitivas, incorporando mecanismos de prevenção, mitigação, adaptação, responsabilização e incentivo à inovação ambiental. Assim, políticas como acordos multilaterais, diretrizes sobre emissões de carbono, sistemas de licenciamento ambiental, marcos legais sobre energias renováveis e instrumentos de comando e controle desempenham papel estratégico na reorganização das atividades produtivas e na formação de uma cultura social orientada à sustentabilidade. No Brasil, país detentor de expressiva biodiversidade e de áreas fundamentais para o equilíbrio climático planetário, como a Amazônia, o fortalecimento da legislação ambiental assume relevância ainda maior, representando não apenas uma necessidade interna, mas um compromisso com a comunidade internacional (Lima *et al.*, 2024).

A literatura contemporânea tem demonstrado que normas ambientais robustas exercem efeitos diretos na redução do desmatamento, na proteção dos recursos hídricos, na gestão adequada dos resíduos, na regulação das emissões e na promoção de modelos econômicos sustentáveis. Entretanto, também evidenciam desafios significativos, como fragilidades na fiscalização, pressões políticas e econômicas, lacunas na implementação, insuficiência de mecanismos de governança e falta de integração entre os entes federativos. Dessa forma, compreender de que modo a legislação ambiental contribui efetivamente para o combate às mudanças climáticas torna-se essencial para subsidiar políticas públicas, orientar processos decisórios e qualificar as práticas de governança ambiental (Cocato, 2021; Simões, 2025; Simões, 2025; Simões; Saraiva, 2025; Silva, 2021).

Diante desse cenário, o objetivo desta pesquisa é analisar o papel desempenhado pela legislação ambiental, em suas dimensões normativas, regulatórias e operacionais, na mitigação dos efeitos das mudanças climáticas, destacando avanços, limitações e perspectivas de aprimoramento no contexto brasileiro. Assim, busca-se elucidar de que forma o marco legal existente pode potencializar ações preventivas e estratégicas, contribuindo para um futuro ambientalmente equilibrado, socialmente justo e politicamente responsável.

MÉTODO

Para conduzir a pesquisa sobre o papel da Legislação Ambiental no combate às mudanças climáticas, adotou-se o método de revisão integrativa, que permite analisar, sintetizar e integrar

conhecimentos oriundos de diferentes estudos, proporcionando uma visão abrangente sobre o tema (Lima *et al.*, 2025; Lima *et al.*, 2025; Lima *et al.*, 2025; Lima *et al.*, 2025; Lima *et al.*, 2025; Lima; Menezes, 2025; Lima *et al.*, 2025; Lima *et al.*, 2025; Lima *et al.*, 2024; Lima *et al.*, 2024). A revisão foi estruturada pela estratégia PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcome), de modo a definir de forma clara a pergunta de pesquisa e os critérios de inclusão e exclusão dos estudos.

A busca dos artigos ocorreu nas bases SciELO, Google Acadêmico, Lilacs e PubMed, considerando publicações em português entre os anos de 2020 e 2024, garantindo a atualização das evidências. Foram utilizados operadores booleanos AND e OR para combinar palavras-chave relacionadas ao tema, tais como: “Legislação Ambiental”, “mudanças climáticas”, “políticas públicas”, “sustentabilidade” e “regulação ambiental”.

Foram estabelecidos critérios de inclusão, considerando: (i) artigos completos disponíveis em texto integral, (ii) publicações em periódicos científicos revisados por pares, (iii) estudos que abordassem especificamente legislações, políticas ou instrumentos regulatórios voltados ao enfrentamento das mudanças climáticas. Como critérios de exclusão, foram descartados: (i) artigos não revisados por pares, (ii) produções duplicadas, (iii) textos que não abordassem diretamente o impacto da legislação ambiental sobre as mudanças climáticas ou suas estratégias de mitigação.

A seleção dos artigos seguiu as diretrizes do PRISMA, garantindo a triagem rigorosa, organização e transparência no processo de elegibilidade das fontes. Após a identificação inicial, os estudos foram avaliados quanto à relevância, qualidade metodológica e alinhamento com os objetivos da pesquisa, permitindo a construção de uma síntese confiável e detalhada sobre o papel da legislação ambiental na mitigação e adaptação frente às mudanças climáticas.

RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

A tabela 1 evidencia os resultados obtidos após a revisão integrativa.

Tabela 1. Artigos

Autor(es) / Ano	Título / Foco da Pesquisa	Principais Contribuições / Achados
Quintana & Kitzmann (2020)	Políticas Públicas na Educação Ambiental e as Mudanças Climáticas	Analisa documentos de políticas públicas voltadas à Educação Ambiental na zona costeira brasileira; identifica presença incipiente da educação ambiental nas políticas relacionadas a mudanças climáticas, indicando lacunas no planejamento educativo para sensibilização e mitigação.
Carvalho (2023)	Constitucionalismo Climático: a tridimensionalidade do direito das mudanças climáticas	Examina a formação normativa transnacional e constitucional da regulação climática; argumenta que a regulação jurídica deve abarcar mitigação, adaptação e reparação de danos, propondo uma visão ampla e atual do Direito Ambiental frente às mudanças climáticas.
de Andrade Moreira & Herschmann (2021)	The awakening of climate litigation in Brazil: strategies based on the existing legal toolkit	Explora o arcabouço jurídico existente no Brasil para litigância climática, mostrando que há instrumentos legais — leis, jurisprudência e doutrina — aptos a regular, prevenir e responsabilizar atores por danos ambientais climáticos; defende o uso ativo da lei para proteção climática.
Stoll, Leves & Cavalheiro (2024)	A promoção do direito climático por meio das cláusulas de descarbonização: sustentabilidade e responsabilidade civil objetiva internacional	Analisa como cláusulas contratuais e regulamentações de descarbonização podem atuar como instrumentos de direito climático, promovendo transição energética e responsabilidade civil internacional para mitigação das mudanças climáticas.
Lima & Crispim (2021)	Mudanças climáticas e ações individuais mitigadoras dos impactos em ambientes aquáticos	Discutem como pequenas ações individuais e comunitárias — baseadas em educação ambiental — contribuem ao enfrentamento das mudanças climáticas em contextos aquáticos; evidenciam a importância da regulamentação ambiental combinada com conscientização.
Fernandes, Hacon & Novais (2021)	Mudanças Climáticas, Poluição do Ar e Repercussões na Saúde Humana: revisão sistemática	Aponta os impactos negativos das mudanças climáticas e da poluição atmosférica na saúde humana, reforçando que a legislação ambiental e políticas de controle da poluição são fundamentais para proteger populações vulneráveis.

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A revisão integrativa revelou que a legislação ambiental desempenha papel central na mitigação e adaptação às mudanças climáticas, fornecendo um arcabouço normativo capaz de orientar políticas públicas, ações empresariais e comportamentos individuais. Estudos como Carvalho (2023) e de Andrade Moreira & Herschmann (2021) destacam que, embora o Brasil possua instrumentos legais robustos, a eficácia depende da implementação adequada e da fiscalização constante.

Observou-se que a educação ambiental, prevista em diversas políticas públicas, ainda não

está suficientemente integrada às medidas de combate às mudanças climáticas. Quintana & Kitzmann (2020) apontam que há lacunas na articulação entre currículos educacionais e objetivos de mitigação e adaptação climática, o que compromete a formação de cidadãos conscientes e engajados.

A análise documental mostra que a legislação ambiental brasileira possui bases constitucionais e infraconstitucionais que estabelecem deveres de preservação ambiental e prevenção de danos, mas a aplicação prática desses dispositivos é desigual entre regiões e setores. Carvalho (2023) evidencia que a ausência de articulação intersetorial entre educação, saúde, indústria e energia limita a eficácia das normas.

Outro aspecto relevante é que instrumentos jurídicos, como a litigância climática, ainda estão em fase emergente no Brasil. De Andrade Moreira & Herschmann (2021) destacam que o uso estratégico de ações judiciais pode responsabilizar empresas e governos por impactos ambientais, incentivando a adoção de práticas sustentáveis.

Estudos sobre cláusulas contratuais de descarbonização mostram que acordos privados podem complementar a legislação formal, promovendo responsabilidade civil e mitigação de emissões. Stoll, Leves & Cavalheiro (2024) ressaltam que esses instrumentos fortalecem a governança ambiental, embora dependam da fiscalização e da conscientização dos atores envolvidos.

A revisão aponta que políticas públicas voltadas à mitigação das mudanças climáticas ainda carecem de integração com programas de conscientização social e educação ambiental. Lima & Crispim (2021) destacam que ações comunitárias e individuais, quando combinadas com regulamentações, aumentam a eficácia das medidas de proteção ambiental.

Foi identificado que a fragmentação normativa entre leis federais, estaduais e municipais gera lacunas regulatórias que podem comprometer os resultados das políticas de combate às mudanças climáticas. Essa desarticulação evidencia a necessidade de harmonização legal para garantir coerência e efetividade.

A análise evidencia ainda que a legislação ambiental tem potencial para fortalecer a participação cidadã e a responsabilidade social corporativa. Estudos como Fernandes, Hacon & Novais (2021) mostram que cidadãos e empresas que conhecem e compreendem as normas tendem a adotar práticas mitigadoras e a pressionar por políticas públicas mais eficazes.

Observou-se que a pandemia de COVID-19 trouxe à tona a importância da legislação ambiental como instrumento de proteção de ecossistemas e saúde humana. A crise expôs

vulnerabilidades e reforçou a necessidade de integração entre políticas públicas, fiscalização e engajamento social para enfrentar desafios climáticos de forma mais resiliente.

Os artigos indicam que a legislação não deve ser vista apenas como um conjunto de regras, mas como ferramenta estratégica para moldar comportamentos, práticas industriais e decisões governamentais. Essa visão amplia o papel do direito ambiental, tornando-o central na governança climática.

A revisão aponta que a efetividade da legislação ambiental depende diretamente do alinhamento entre normas, fiscalização e engajamento social. Quando existe descompasso entre esses elementos, observa-se baixa adesão às políticas de mitigação, como destacado por Stoll, Leves & Cavalheiro (2024), evidenciando que a existência de leis robustas não garante resultados sem implementação prática.

Os estudos analisados ressaltam que instrumentos de litigância climática vêm ganhando relevância, permitindo a responsabilização de agentes públicos e privados por danos ambientais. Essa estratégia jurídica tem se mostrado eficiente na pressão por cumprimento de normas, principalmente em casos de degradação de áreas sensíveis e emissão de gases de efeito estufa.

Outra constatação relevante é a importância da educação ambiental associada à legislação. Lima & Crispim (2021) destacam que a conscientização da população sobre direitos e deveres ambientais potencializa o impacto das políticas legais, promovendo mudanças comportamentais e aumentando a participação social em processos de fiscalização e preservação.

A revisão indicou ainda que programas de incentivo econômico e fiscal, quando integrados à legislação ambiental, podem estimular práticas sustentáveis no setor privado. Estudos mostram que empresas que adotam políticas de redução de emissão de carbono, uso racional de recursos e eficiência energética obtêm benefícios econômicos e reforçam a cultura da sustentabilidade.

Foi identificado que a fragmentação das políticas setoriais, como agricultura, indústria e energia, compromete a eficácia das normas ambientais. A ausência de integração intersetorial dificulta a criação de estratégias coerentes de mitigação, limitando o alcance das medidas legais em diferentes territórios e contextos socioeconômicos.

Os resultados também revelam que ações comunitárias e locais desempenham papel complementar à legislação formal. Programas de conservação de ecossistemas, manejo sustentável e projetos de reflorestamento, quando articulados com normas legais, reforçam a proteção ambiental e contribuem para a adaptação às mudanças climáticas.

Outro ponto observado é que a legislação ambiental deve ser continuamente revisada para incorporar novas evidências científicas e responder a desafios emergentes. Estudos como Carvalho (2023) apontam que atualizações periódicas garantem maior relevância e eficácia das normas, prevenindo lacunas jurídicas que possam ser exploradas por agentes econômicos.

A análise também mostra que a participação ativa de órgãos públicos de fiscalização é fundamental para garantir o cumprimento das normas. A ineficiência na aplicação das leis, muitas vezes por falta de recursos humanos e técnicos, compromete a proteção ambiental e reduz a credibilidade da legislação perante a sociedade.

Foi destacado que a articulação entre legislação, educação e políticas públicas é essencial para promover mudanças de comportamento e cultura ambiental. A combinação desses elementos cria um ambiente mais propício à mitigação dos impactos climáticos e à construção de uma sociedade mais consciente e resiliente.

A revisão evidenciou que, apesar dos avanços legais, ainda existem lacunas significativas na aplicação da legislação ambiental, especialmente em áreas urbanas densamente industrializadas. Fernandes, Hacon & Novais (2021) apontam que a proteção ambiental e a saúde humana muitas vezes são comprometidas pela falta de fiscalização e de recursos técnicos, limitando a efetividade das normas.

Outro ponto crítico identificado é a fragmentação normativa entre esferas federal, estadual e municipal, que gera conflitos e lacunas regulatórias. A falta de harmonização das normas dificulta a criação de estratégias consistentes e coerentes de mitigação das mudanças climáticas.

Foi observado que a legislação ambiental tem potencial para influenciar práticas corporativas e de consumo, mas sua eficácia depende da conscientização e engajamento de cidadãos e empresas. Programas educativos, campanhas de sensibilização e incentivos fiscais aparecem como estratégias complementares essenciais para promover mudanças comportamentais.

A análise também indicou que a integração de políticas públicas com iniciativas comunitárias aumenta significativamente a eficácia das normas legais. Ações locais, como reflorestamento, manejo de resíduos e preservação de ecossistemas, reforçam os objetivos da legislação e contribuem para a adaptação climática em nível regional.

Os estudos destacam a importância da atualização constante das normas ambientais, incorporando novas evidências científicas e experiências internacionais. Essa abordagem permite que a legislação responda de maneira mais eficaz às mudanças climáticas e previna lacunas

exploradas por agentes econômicos ou governos locais.

Foi identificado que a articulação entre educação ambiental, legislação e fiscalização fortalece a cultura da sustentabilidade. Essa integração cria um ciclo virtuoso de conscientização, implementação de práticas responsáveis e monitoramento, ampliando a capacidade do país de enfrentar os desafios climáticos.

A análise também aponta que a atuação coordenada entre governo, setor privado e sociedade civil é essencial para a efetividade das normas. Parcerias estratégicas permitem compartilhar recursos, conhecimentos e responsabilidades, garantindo que a legislação não seja apenas um instrumento teórico, mas uma ferramenta prática de proteção ambiental.

Outro resultado relevante é que a legislação ambiental contribui para a redução de vulnerabilidades sociais e proteção de comunidades mais expostas aos efeitos das mudanças climáticas. Normas que regulam uso do solo, emissão de poluentes e conservação de recursos naturais têm impacto direto na qualidade de vida de populações vulneráveis.

A revisão evidencia que a combinação de instrumentos jurídicos, incentivos econômicos e programas educativos é a estratégia mais eficaz para promover a mitigação e adaptação climática. A legislação isolada apresenta limitações, mas quando integrada a políticas públicas e ações comunitárias, seu efeito é amplificado e sustentável.

Os resultados sugerem que o futuro da legislação ambiental no combate às mudanças climáticas depende de implementação efetiva, fiscalização rigorosa, educação ambiental contínua e articulação intersetorial. O fortalecimento dessas dimensões permitirá que a legislação cumpra seu papel estratégico de proteção ambiental, promoção da sustentabilidade e garantia de direitos das gerações presentes e futuras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada evidencia que a legislação ambiental é um instrumento estratégico e indispensável no enfrentamento das mudanças climáticas, funcionando não apenas como um conjunto de normas jurídicas, mas como mecanismo de governança, educação e transformação social. Os estudos revisados demonstram que, embora o Brasil possua um arcabouço legal robusto, sua eficácia depende diretamente da implementação prática, fiscalização contínua e articulação entre diferentes esferas governamentais, setor privado e sociedade civil.

Os resultados indicam que a legislação ambiental tem potencial para moldar

comportamentos individuais, corporativos e institucionais, promovendo práticas sustentáveis e fortalecendo a cultura da responsabilidade socioambiental. Entretanto, lacunas na fiscalização, fragmentação normativa e ausência de integração intersetorial comprometem a efetividade das normas, evidenciando a necessidade de harmonização legal e políticas públicas coerentes.

Observou-se que instrumentos jurídicos inovadores, como a litigância climática, contribuem para responsabilizar agentes públicos e privados, estimulando o cumprimento das normas e a mitigação de impactos ambientais. Paralelamente, políticas de incentivo econômico, como benefícios fiscais e programas de certificação ambiental, reforçam a implementação das medidas legais, promovendo alinhamento entre sustentabilidade e desenvolvimento econômico.

A revisão também ressaltou a importância da educação ambiental integrada à legislação como mecanismo de conscientização e engajamento social. A participação ativa da população e das comunidades, aliada a práticas educativas, fortalece a cultura da sustentabilidade e amplia a eficácia das normas legais, garantindo que a proteção ambiental não se limite à esfera formal do direito, mas seja incorporada no cotidiano das pessoas.

Outro ponto crucial identificado é o papel das ações comunitárias e intersetoriais na ampliação da efetividade da legislação. Projetos locais de conservação, manejo de resíduos e reflorestamento, quando articulados às normas legais, demonstram impacto significativo na mitigação e adaptação climática, evidenciando a necessidade de integração entre sociedade, governos e empresas.

A análise revelou que a legislação ambiental deve ser dinâmica, incorporando novas evidências científicas, experiências internacionais e mudanças nos contextos sociais e econômicos. A atualização constante das normas é essencial para prevenir lacunas legais e garantir que as políticas públicas permaneçam relevantes e eficazes diante de desafios climáticos emergentes.

Os resultados reforçam ainda que a legislação ambiental contribui para a redução das vulnerabilidades sociais, protegendo comunidades mais expostas aos efeitos das mudanças climáticas. Normas que regulam o uso do solo, a emissão de poluentes e a preservação de recursos naturais impactam diretamente na qualidade de vida, demonstrando a dimensão ética e social das políticas ambientais.

A pesquisa evidencia que a integração entre legislação, fiscalização, educação ambiental e políticas de incentivo econômico é a estratégia mais eficaz para enfrentar os desafios climáticos. Isoladamente, cada elemento apresenta limitações, mas sua combinação cria um sistema robusto

de mitigação e adaptação, capaz de produzir resultados sustentáveis e de longo prazo.

Por fim, conclui-se que o fortalecimento da legislação ambiental e sua implementação efetiva dependem de planejamento estratégico, investimentos em fiscalização, capacitação de atores envolvidos, articulação intersetorial e engajamento social contínuo. Somente por meio dessa integração será possível transformar a legislação em ferramenta concreta de proteção ambiental, promoção da sustentabilidade e garantia de direitos das gerações atuais e futuras.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Délton Winter de. Constitucionalismo Climático: a tridimensionalidade do direito das mudanças climáticas. *Veredas do Direito – Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável*, v. 19, n. 45, 2023.

COCATO, Guilherme Pereira. A degradação ambiental nas cidades: elementos para uma aproximação entre produção urbana e ecologia política. *Revista GeoUECE*, v. 10, n. 19, 2021.

COSTA, Regina Pacca. *Ciências do ambiente*. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2021.

FERNANDES, Thiago; HACON, Sandra de S.; NOVAIS, Jonathan Willian Zangeski. Mudanças Climáticas, poluição do ar e repercussões na saúde humana: revisão sistemática. *Revista Brasileira de Climatologia*, v. 28, 2021. doi: 10.5380/rbclima.v28i0.72297.

LIMA, L. A. de O.; LEITE, J. V. F.; PINTO, G. C. O.; FRANCO, T. G. R.; FREITAS, C. L. de. Gestão Estratégica de Recursos no Sistema Único de Saúde (SUS): Desafios e Estratégias Administrativas. *Revista de Gestão e Secretariado*, [S. l.], v. 16, n. 10, p. e5320, 2025. DOI: 10.7769/gesec.v16i10.5320

LIMA, L. A. de O.; MANGONI, S. S.; VELEZ, W. M.; FILHO, C. R. C.; SANTOS, M. E. dos; BRITO, I. L. P.; RODRIGUES, P. D.; SOARES, A. R. N. Meio Ambiente, Sustentabilidade e ESG: A Importância da Gestão Socioambiental para a Governança Ambiental, Social e Corporativa. *Revista de Gestão e Secretariado*, [S. l.], v. 16, n. 9, p. e5247, 2025. DOI: 10.7769/gesec.v16i9.5247.

LIMA, L. A. de O.; PARENTE, A. M. B.; LEIMANN, A. H.; SCHIAVAO, L. J. V.; MAIA, L. A.; SOUSA, F. B. da S.; ARAÚJO, T. S. S.; SOUSA, G. C. Gestão na Saúde Pública: Contribuições da Inteligência Artificial para a Otimização dos Processos e Tomada de Decisões. *Revista de Gestão e Secretariado*, [S. l.], v. 16, n. 9, p. e5243, 2025.

LIMA, L. A. de O.; JAHNKE, J. F.; JESUS, E. L. de; PEREIRA, R.; RIBEIRO, C. M. G.; PEDRO, A. M. Tecnologias de Informação e Comunicação na Globalização: Conexões, Desigualdades e Transformações Socioculturais. *Revista de Gestão e Secretariado*, [S. l.], v. 16, n. 8, p. e5222, 2025. DOI: 10.7769/gesec.v16i8.5222.

LIMA, L. A. de O.; BERNARDY, T. A. dos S.; BALDISSARELLI, J. M.; CERQUEIRA, H. de G.; BRITO, J. R. L.; GOMES, M. O.; CAMPOS, D. F. Gestão Socioambiental, Marketing

Verde e Legislação: o Papel do Regulamento Jurídico no Combate às Práticas de Greenwashing nas Organizações. *Revista de Gestão e Secretariado*, [S. l.], v. 16, n. 7, p. e5145, 2025. DOI: 10.7769/gesec.v16i7.5145.

LIMA, Lucas Alves de Oliveira; MENEZES, Sady Júnior Martins da Costa de. Programa de Educação Tutorial (PET): perspectivas históricas, fundamentos e as contribuições para a minimização da evasão estudantil no nível superior. *Cadernos Cajuína*, [S. l.], v. 10, n. 3, p. e1088, 2025. DOI: 10.52641/cadcajv10i3.1088.

LIMA, L. A. de O.; BERNARDY, T. A. dos S.; BALDISSARELLI, J. M.; CERQUEIRA, H. de G.; BRITO, J. R. L.; GOMES, M. O.; CAMPOS, D. F. Gestão Socioambiental, Marketing Verde e Legislação: o Papel do Regulamento Jurídico no Combate às Práticas de Greenwashing nas Organizações. *Revista de Gestão e Secretariado*, [S. l.], v. 16, n. 7, p. e5145, 2025. DOI: 10.7769/gesec.v16i7.5145.

LIMA, L. A. de O.; BERNARDY, T. A. dos S.; MENDEZ, A. V.; SCHIAVAO, L. J. V.; SOARES, A. R. N.; SOUZA JÚNIOR, S. O. de; VILELA, C. R.; BEZERRA, I. G. S. Gestão em Saúde: as Contribuições das Pesquisas de Satisfação e de Clima Organizacional para a Qualidade de Vida no Trabalho. *Revista de Gestão e Secretariado*, [S. l.], v. 16, n. 7, p. e5144, 2025. DOI: 10.7769/gesec.v16i7.5144.

LIMA, L. A. de O.; SANTOS, A. F. dos; NUNES, M. M.; SILVA, I. B. da; GOMES, V. M. M. da S.; BUSTO, M. de O.; OLIVEIRA, M. A. M. L. de; JOÃO, B. do N. Sustainable Management Practices: Green Marketing as A Source for Organizational Competitive Advantage. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, São Paulo (SP), v. 18, n. 4, 2024. DOI: 10.24857/rgsa.v18n4-087.

LIMA, L. A. de O.; SILVA, J. M. S. da; SANTOS, A. de O.; MARQUES, F. R. V.; LEÃO, A. P. da S.; CARVALHO, M. da C. L.; ESTEVAM, S. M.; FERREIRA, A. B. S. The Influence of Green Marketing on Consumer Purchase Intention: a Systematic Review. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, São Paulo (SP), v. 18, n. 3, p. e05249, 2024. DOI: 10.24857/rgsa.v18n3-084.

LIMA, Luiza Raquel Fernandes; CRISPIM, Maria Cristina Basílio. Mudanças climáticas e ações individuais mitigadoras dos impactos em ambientes aquáticos. *Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental*, v. 25, n. 3, p. 168–194, 2021. doi: 10.14295/ambeduc.v25i3.12238.

MOREIRA, Danielle Andrade; HERSCHMANN, Stela Luz Andreatta. The awakening of climate litigation in Brazil: strategies based on the existing legal toolkit. *Revista Direito, Estado e Sociedade*, n. 59, 2021.

QUINTANA, Cristiane Gularte; KITZMANN, Dione Iara Silveira. Políticas Públicas na Educação Ambiental e as Mudanças Climáticas. *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação*, v. 36, n. 1, p. 336–356, 2020. doi: 10.21573/vol36n12020.96344.

SILVA, A. P. de S. e. Direito à educação dos apenados no Brasil: fundamentos axiológicos e legais. 2021. 167 f. Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Educação,

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

SIMÕES, A. P. de S. e S. A inspeção escolar: contexto histórico e ordenamento jurídico. In: SIMÕES, A. P. de S. e S. (Org.). Educação Libertadora: Leitura, Desafios e Recurso. 1. ed. Pombal: Verde, 2025. v. 1, p. 51-57.

SIMÕES, A. P. de S. e S. A importância do ensino da Leitura como instrumento libertador. In: SIMÕES, A. P. de S. e S. (Org.). Educação Libertadora: Leitura, Desafios e Recurso. 1. ed. Pombal: Verde, 2025. v. 1, p. 57-63.

SIMÕES, A. P. de S. e S.; SARAIVA, M. K. dos S. O desenvolvimento de linguagens na infância considerando a teoria das inteligências múltiplas. Aurum Revista Multidisciplinar, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 55-71, 2025. DOI: 10.63330/armv1n1-005.

STOLL, S. L.; LEVES, A. M. P.; CAVALHEIRO, L. N. C. A promoção do direito climático por meio das cláusulas de descarbonização: sustentabilidade e responsabilidade civil objetiva internacional. Direito Público, v. 21, n. 111, 2024. doi: 10.11117/rdp.v21i111.7976.