

# BIOÉTICA, BIODIREITO E SUSTENTABILIDADE: OS DESAFIOS ÀS DEMANDAS RESISTENTES E EMERGENTES

Elias José Rodrigues Neto<sup>1</sup>

Carlos Alexandre Molina Noccioli<sup>2</sup>

**Resumo:** Este artigo explora a relação entre biodiversidade, sustentabilidade e ética jurídica, destacando o papel dos princípios bioéticos e do biodireito na preservação ambiental e no desenvolvimento sustentável. A relevância do estudo se baseia na urgência de combater o esgotamento dos recursos naturais, conforme previsto no artigo 225 da Constituição Federal, que assegura o meio ambiente como direito de todos. Através de uma metodologia qualitativa com revisão bibliográfica, a pesquisa analisa como a ação humana tem desequilibrado o meio ambiente, favorecendo o desenvolvimento econômico em detrimento da sustentabilidade. Ressalta-se a importância dos princípios de beneficência e justiça, além da cooperação internacional para promover a conscientização ambiental e mudanças culturais necessárias. Os resultados fornecem uma visão abrangente das questões ambientais contemporâneas, influenciando políticas públicas voltadas à preservação e justiça social, embora a pesquisa reconheça suas limitações e a necessidade de abordagens interdisciplinares.

**Palavras-chaves:** Bioética, Biodiversidade, Sustentabilidade, Biodireito.

**Abstract:** This article explores the relationship between biodiversity, sustainability, and legal ethics, highlighting the role of bioethical principles and biolaw in environmental preservation and sustainable development. The study's relevance lies in the urgency of addressing the depletion of natural resources, as outlined in Article 225 of the Federal Constitution, which guarantees the environment as a right for all. Using a qualitative methodology with a bibliographic review, the study examines how human actions have unbalanced the environment by prioritizing economic development over sustainability. It emphasizes the

1 Discente do Curso de Pós-graduação em Bioética (Lato Sensu) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - Campus Muzambinho – e-mail: ejrneto72@gmail.com

2 Orientador Prof. Dr. Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - Campus Muzambinho – carlos.noccioli@ifsuldeminas.edu.br

importance of beneficence and justice principles, as well as international cooperation to foster environmental awareness and necessary cultural changes. The findings offer a comprehensive view of contemporary environmental issues, potentially influencing public policies focused on preservation and social justice, while recognizing the research's limitations and the need for interdisciplinary approaches.

**Keywords:** Bioethics, Biodiversity, Sustainability, Biolaw.

## Introdução

A temática da bioética e do biodireito, associada à sustentabilidade, está no centro de discussões sobre o futuro do meio ambiente e da sociedade. Essas áreas refletem a necessidade de integrar preocupações éticas e jurídicas ao desenvolvimento sustentável, buscando o equilíbrio entre a preservação dos ecossistemas e o progresso econômico e tecnológico. O foco na preservação da biodiversidade é fundamental para garantir a continuidade da vida no planeta, visto que ecossistemas saudáveis são essenciais para regular o clima, garantir segurança alimentar e proteger contra desastres naturais. Nesse contexto, o papel da bioética e do biodireito se torna vital na formulação de políticas públicas que priorizem o bem-estar ambiental e a justiça social.

O cenário atual de degradação ambiental e esgotamento dos recursos naturais coloca em evidência o desafio de conciliar as demandas econômicas com a responsabilidade de proteger o meio ambiente. A ação humana, ao longo das últimas décadas, tem acelerado a deterioração do planeta de maneira potencialmente irreversível. Apesar dos esforços internacionais e nacionais para promover a sustentabilidade, a flexibilização de leis e a adoção de políticas que favorecem o desenvolvimento econômico têm prejudicado os ecossistemas, principalmente em países com grande riqueza natural como o Brasil. Assim, a interseção entre bioética, biodireito e sustentabilidade torna-se uma área crítica para se pensar em soluções que envolvam cooperação global e compromisso com as gerações futuras.

A relevância deste tema reside na urgência de se enfrentar a crise ambiental que afeta todo o planeta. A degradação dos recursos naturais não apenas ameaça a biodiversidade, mas também compromete o futuro das gerações humanas e não humanas. A bioética e o biodireito oferecem marcos teóricos e normativos para guiar essa transformação, incentivando

a criação de leis que garantam a equidade na distribuição dos recursos e promovam uma mudança cultural em prol de práticas mais sustentáveis. Diante disso, a reflexão sobre a responsabilidade ecológica e a solidariedade intergeracional são centrais para reformular a relação do ser humano com a natureza.

A justificativa para o desenvolvimento deste estudo encontra-se na necessidade de ampliar o debate sobre as implicações éticas e jurídicas das ações humanas no meio ambiente. Ao analisar a importância de princípios bioéticos como a beneficência e a justiça, assim como o papel do biodireito, este trabalho contribui para a construção de um arcabouço teórico que pode influenciar na elaboração de políticas públicas mais eficazes. O estudo busca, portanto, responder à crescente demanda por soluções que assegurem tanto o desenvolvimento sustentável quanto a proteção dos direitos das gerações futuras, oferecendo um olhar interdisciplinar sobre essas questões.

Os objetivos deste estudo são identificar as principais interseções entre bioética, biodireito e sustentabilidade, destacando o papel desses campos na promoção de um desenvolvimento equilibrado. Além disso, pretende-se analisar como as legislações existentes podem ser aprimoradas à luz dos princípios bioéticos e do biodireito, e propor soluções para a preservação ambiental que sejam justas e sustentáveis. Ao final, espera-se fornecer subsídios teóricos e práticos para a formulação de políticas que integrem a proteção do meio ambiente com o respeito aos direitos das futuras gerações.

## **Referencial teórico**

Um dos aspectos centrais da bioética é a relação entre ciência e moralidade, questionando como o avanço tecnocientífico pode respeitar os limites éticos e proteger a dignidade da vida. Nesse sentido, o biodireito surge como uma ferramenta normativa que visa garantir que os avanços científicos sejam regulados por normas que assegurem a proteção da vida e do meio ambiente. Essa disciplina jurídica é responsável por estabelecer padrões de conduta que orientem as ações humanas, especialmente em áreas que envolvem experimentação científica e biotecnologia, em um esforço para preservar não apenas a saúde humana, mas também a saúde planetária (Franco e Silva, 2021).

A bioética e o biodireito estão intimamente ligados à ideia de

dignidade, que, de acordo com os autores, deve ser vista de maneira ampla, abarcando todos os seres vivos e o meio ambiente. O conceito de dignidade humana, conforme discutido por Kant, sustenta que os seres humanos devem ser tratados como fins em si mesmos, mas esse princípio tem sido expandido nas discussões contemporâneas para incluir também os seres não humanos. A bioética de proteção, por exemplo, propõe que o sofrimento de seres sencientes, humanos ou não, deve ser evitado, e que práticas sanitárias e ambientais devem levar em consideração o bem-estar de todas as formas de vida (Franco e Silva, 2021).

Para Batista (2014), o conceito de desenvolvimento sustentável é atribuído ao próprio valor do ambiente dentro do direito ao desenvolvimento. Embora o discurso global frequentemente adote uma visão antropocêntrica, o ambiente é cada vez mais visto como um fator autônomo de desenvolvimento, como ilustrado na Declaração do Rio de 1992. Este marco incentivou o surgimento de índices que consideram a sustentabilidade, como o Índice de Sustentabilidade Ambiental e, mais tarde, o Índice de Desempenho Ambiental (EPI).

O desenvolvimento sustentável pode ser entendido de duas formas: como crescimento econômico sem degradação ambiental e como desenvolvimento econômico que vê o ambiente e a propriedade como promotores de capacidades e como valores autônomos. O direito ao desenvolvimento sustentável possui força normativa e indica sinais de reconhecimento como norma de *jus cogens* internacional, o que significa que tem aplicabilidade e exigibilidade jurídicas robustas (BATISTA, 2014).

Portanto, as reflexões bioéticas, quando alinhadas ao biodireito, constituem um esforço contínuo para garantir que o desenvolvimento tecnológico e científico não se dê às custas da degradação ambiental ou da exploração de seres vivos. A ética da vida, como eixo central dessas discussões, propõe uma reavaliação das prioridades humanas, colocando a preservação da vida, em todas as suas formas, como um princípio norteador das práticas jurídicas e científicas contemporâneas (Franco e Silva, 2021).

A seguir, ao considerarmos as transformações tecnológicas e econômicas observadas ao longo do século XX e início do século XXI, nota-se um impacto profundo nas relações entre o ser humano, a natureza e os avanços científicos. O crescimento acelerado resultou em consequências significativas para os sistemas ecológicos e de saúde, tanto humana quanto ambiental. Nesse contexto, a bioética surge como uma disciplina essencial para refletir sobre os dilemas éticos envolvendo o progresso científico e

tecnológico, ao mesmo tempo que promove um equilíbrio entre as práticas que afetam o meio ambiente, os animais e o bem-estar humano (Marques et al., 2023).

A bioética, enquanto campo interdisciplinar, tem suas raízes em reflexões filosóficas que datam do início do século XX, quando Paul Max Fritz Jahr introduziu o conceito de respeito a todos os seres vivos. Desde então, autores como Aldo Leopold, Van Rensselaer Potter e outros expandiram as discussões bioéticas para além do âmbito biomédico, abrangendo questões relacionadas à sustentabilidade e à justiça ambiental. A partir dessa perspectiva ampliada, a bioética passa a incluir debates sobre a responsabilidade humana em relação ao meio ambiente e aos limites impostos pela natureza (Marques et al., 2023).

No início do século XXI, a bioética ambiental se destaca como resposta a crises globais, como as mudanças climáticas e a escassez de recursos naturais. Tais questões demandam uma análise profunda das relações entre o desenvolvimento tecnológico e os impactos ambientais. Nesse sentido, é imprescindível a superação do antropocentrismo, promovendo uma visão de interdependência entre o ser humano e o meio ambiente. Essa abordagem reconhece que a sustentabilidade só será alcançada por meio de ações que considerem a ética ambiental como princípio norteador (Marques et al., 2023).

Portanto, a bioética, especialmente em seu enfoque ambiental, oferece uma plataforma crítica para discutir a interseção entre progresso tecnológico, questões ecológicas e saúde global. A interdisciplinaridade da bioética permite uma reflexão abrangente, que vai além dos limites das ciências naturais, integrando saberes das ciências humanas e sociais. Essa abordagem é fundamental para enfrentar os desafios contemporâneos e buscar soluções que garantam a preservação da vida em suas diversas formas (Marques et al., 2023).

Complementando essa linha de reflexão, Barros (2021) reforça que a crise ambiental global não impacta apenas as esferas ecológica e econômica, mas também levanta importantes questões dentro dos campos da bioética e do biodireito. A preservação da biodiversidade, particularmente em biomas de relevância global como o Pantanal, exige uma reflexão ética profunda sobre os limites da exploração dos recursos naturais e o dever de proteger a vida em todas as suas formas. Nesse contexto, a bioética desempenha um papel fundamental ao orientar o uso responsável da biodiversidade, destacando a importância de preservar os ecossistemas para garantir a

sobrevivência das gerações futuras.

O biodireito, por sua vez, conforme argumenta Barros (2021), tem a responsabilidade de integrar os princípios éticos defendidos pela bioética com o ordenamento jurídico, de forma a promover uma regulação eficaz da exploração dos recursos naturais. O Pantanal, como uma das maiores reservas de biodiversidade do mundo, exemplifica a necessidade urgente de um arcabouço legal que articule a proteção ambiental com os direitos humanos e a dignidade da vida. Neste contexto, o biodireito atua como um mediador, garantindo que as ações antrópicas sejam conduzidas dentro de parâmetros sustentáveis e que a utilização dos recursos naturais respeite os direitos das futuras gerações.

De acordo com Barros (2021), o desenvolvimento sustentável está intimamente ligado aos debates contemporâneos sobre bioética e biodireito, especialmente no que concerne à tutela jurídica da biodiversidade. A preservação do Pantanal, por exemplo, não pode ser tratada apenas como uma questão de direito ambiental, mas sim como uma questão que envolve os princípios bioéticos da solidariedade intergeracional e do respeito pela vida em todas as suas formas. A bioética oferece as bases morais necessárias para justificar a criação de políticas públicas que priorizem a preservação ambiental, enquanto o biodireito fornece os mecanismos jurídicos para garantir que essas políticas sejam implementadas de forma eficaz e justa.

Diniz (2024) explora a relação entre bioética, biodireito e meio ambiente, destacando a necessidade de um ambiente saudável para garantir uma boa qualidade de vida e os direitos humanos fundamentais. E também, que o meio ambiente equilibrado é essencial para o desenvolvimento sustentável, sendo uma obrigação da sociedade e do poder público protegê-lo. A crise ambiental é resultado de ações humanas em nome do progresso, como poluição, desmatamento e uso inadequado de recursos naturais, que prejudicam a biodiversidade e a saúde humana.

Para enfrentar esses problemas, Diniz (2024) sugere diversas ações: como o fortalecimento das políticas ambientais, fiscalização rigorosa, incentivos à reciclagem e proteção de áreas naturais. Incentivos para as empresas que adotam práticas sustentáveis, como tratamento de resíduos e reflorestamento, demonstram que é possível unir economia e preservação. Reafirmando que o direito ao meio ambiente é crucial para a vida e a qualidade de vida das gerações presentes e futuras, exigindo que o Estado e a sociedade integrem desenvolvimento e preservação ecológica.

Ao avançar nessa discussão, Silva et al. (2023) complementam

ao destacar que o conceito de sustentabilidade tem se tornado um pilar fundamental nas discussões sobre o equilíbrio entre o avanço tecnológico, a preservação ambiental e a justiça social. Nesse contexto, o Direito assume um papel crucial ao fornecer o arcabouço normativo necessário para garantir que as ações humanas respeitem os limites do planeta e promovam a equidade intergeracional. A partir dessa perspectiva, o princípio da responsabilidade ecoética surge como uma ferramenta essencial para orientar as ações das sociedades contemporâneas. Ele implica não apenas em um compromisso ético com o meio ambiente, mas também em uma obrigação legal de assegurar que o progresso científico e tecnológico ocorra de maneira sustentável e justa (Silva et al., 2023).

O desenvolvimento das legislações ambientais nas últimas décadas reflete a crescente conscientização sobre a importância da sustentabilidade em suas várias dimensões: ambiental, social, econômica e cultural. A legislação internacional, como o Acordo de Paris e a Convenção sobre Diversidade Biológica, busca integrar esses princípios em políticas públicas que possam promover o desenvolvimento sustentável de forma abrangente. No entanto, a implementação desses acordos depende fortemente de uma governança jurídica eficaz, que consiga equilibrar os interesses econômicos com a necessidade de proteger os recursos naturais para as gerações futuras (Silva et al., 2023).

A ecoética, como um desdobramento da bioética, amplia o debate ao incluir o meio ambiente como parte integral das preocupações éticas contemporâneas. Enquanto a bioética se preocupa principalmente com questões relacionadas à vida humana e à saúde, a ecoética propõe uma abordagem mais holística, considerando o impacto das ações humanas sobre o planeta e todas as formas de vida. Esse enfoque ecocêntrico desafia o tradicional antropocentrismo das ciências jurídicas, propondo uma revisão dos paradigmas éticos que sustentam a legislação atual, de forma a incluir uma responsabilidade moral e legal para com o meio ambiente (Silva et al., 2023).

Ademais, a ecoética, como um desdobramento da bioética, amplia o debate ao incluir o meio ambiente como parte integral das preocupações éticas contemporâneas. Oliveira e Lima (2023) corroboram essa visão ao abordar a necessidade de estabelecer uma nova relação ética entre o ser humano e a natureza. Para esses autores, a crítica ao antropocentrismo ocidental tradicional destaca como as espécies não humanas são sistematicamente excluídas das discussões éticas, o que contribui para a degradação ambiental. Nesse contexto, o conceito de Antropoceno ganha

relevância, uma vez que indica a influência decisiva das ações humanas sobre a geologia da Terra, tornando imprescindível a reformulação das práticas sociais e produtivas.

Conforme Oliveira e Lima (2023), a bioética ambiental surge da necessidade de estabelecer uma nova relação ética entre o ser humano e a natureza. A crítica ao antropocentrismo ocidental tradicional destaca como as espécies não humanas são sistematicamente excluídas das discussões éticas, o que contribui para a degradação ambiental. Nesse contexto, o conceito de Antropoceno ganha relevância, uma vez que indica a influência decisiva das ações humanas sobre a geologia da Terra, tornando imprescindível a reformulação das práticas sociais e produtivas. Para isso, torna-se necessário o reconhecimento de direitos morais intrínsecos à natureza, que a colocam como um fim em si mesma.

Na visão de Oliveira e Lima (2023), a ética ambiental e a bioética global possuem intersecções importantes, especialmente no que tange à promoção de uma ética mais inclusiva, que abranja todas as formas de vida. As transformações trazidas pelo avanço tecnológico e científico exigem uma reavaliação das práticas humanas, sendo que o colapso ambiental atual é, em grande parte, uma consequência da exploração desenfreada dos recursos naturais. Nesse sentido, autores como Hans Jonas e Donna Haraway são citados como referências ao propor que o rompimento com o paradigma antropocêntrico passa pela adoção de uma nova ética interespecies, baseada no respeito mútuo e na coabitação sustentável.

O conceito de “fazer parentes”, proposto por Haraway, sugere que os seres humanos devem adotar uma postura de cooperação e cuidado com outras espécies e o meio ambiente. Esse novo paradigma envolve uma mudança nas relações sociais e culturais, promovendo um entendimento mais profundo da interdependência entre todos os seres vivos. A proposta de Haraway vai além da mera preservação ambiental, sugerindo que o futuro da humanidade depende de sua capacidade de construir relações de solidariedade e coexistência com outras formas de vida (Oliveira e Lima, 2023).

Junges (2021) aborda a crise ambiental climática como uma crise civilizatória que desafia fundamentos epistemológicos, cosmológicos e antropológicos, superando a visão de que é apenas uma questão ecológica. Sugere uma perspectiva na compreensão das mudanças climáticas que justificam a limitada eficácia dos atuais acordos climáticos. Inspirado nas ideias de Bruno Latour, sugere repensar a bioética ambiental para



romper com certas dualidades e suposições. Entre elas estão: superar a oposição entre globalização e localidade, observando a importância do local sem fronteiras fixas; questionar a distinção entre natureza e cultura, reconhecendo a interdependência dos seres vivos; observar o meio ambiente não como cenário, mas como um sistema de interações complexas entre organismos; considerar o Antropoceno como um aspecto interpretativo que torna evidente a limitação do antropocentrismo, e adotar a categoria de Gaia, que valoriza a Terra como um ambiente de múltiplas interações biogeoquímicas.

Nesse cenário de transformações e avanços, a biotecnologia assume grande relevância no contexto brasileiro. Lima e Ferreira (2023) complementam essa discussão ao destacar que, embora essa área traga promessas de inovações importantes, como novas tecnologias para saúde, agricultura e indústria, ela também levanta sérias questões éticas e de biossegurança. O Brasil, por ser um dos países mais biodiversos do mundo, possui um arcabouço legal robusto, como a Lei de Biossegurança (Lei 11.105/2005), que regula os bioprocessos e a manipulação genética. Essa legislação busca equilibrar o progresso científico com a proteção do meio ambiente e a saúde humana, estabelecendo diretrizes claras para a manipulação de organismos geneticamente modificados (OGMs) e garantindo que o avanço biotecnológico ocorra de forma segura e sustentável.

De acordo com os autores, o biodireito brasileiro se desenvolveu para atender às demandas éticas decorrentes dos avanços biotecnológicos, especialmente no campo da bioética. A bioética, nesse contexto, não apenas reflete sobre os limites do uso de tecnologias como a clonagem e a terapia gênica, mas também visa assegurar que os benefícios da biotecnologia sejam distribuídos de forma justa, sem comprometer a integridade ecológica. As legislações infraconstitucionais, como a Lei da Biossegurança, são complementadas por normas de biossegurança que garantem a fiscalização e controle sobre o uso dessas tecnologias no Brasil, assegurando que as práticas estejam de acordo com princípios éticos e sustentáveis (Oliveira e Lima, 2023).

Um dos desafios centrais para o Brasil é garantir que o desenvolvimento biotecnológico não seja comprometido por questões como a biopirataria. O país é signatário da Convenção sobre Diversidade Biológica, que busca proteger o patrimônio genético e garantir que as comunidades tradicionais sejam reconhecidas e beneficiadas pela exploração de seus conhecimentos. Lima e Ferreira (2023) destacam a necessidade de atualização contínua das

políticas de biotecnologia para que o Brasil possa aproveitar ao máximo seu potencial sem comprometer a segurança ambiental. As leis, como a Lei de Biodiversidade (Lei 13.123/2015), desempenham um papel crucial ao prevenir o uso indevido de recursos genéticos brasileiros, estabelecendo parâmetros rígidos para a sua exploração.

Andrade Filho (2024) amplia a análise ao discutir o paradoxo entre as obrigações constitucionais do Brasil e os desafios ambientais que ameaçam a preservação dos biomas, pois segundo o autor, o Brasil enfrenta um paradoxo entre suas obrigações constitucionais e os desafios ambientais que ameaçam a preservação dos biomas. A Constituição Federal, em seu artigo 225, estabelece o dever de proteger o meio ambiente para as gerações futuras, mas a realidade prática diverge desse ideal. O descaso governamental, evidenciado pela falta de estrutura dos órgãos ambientais e a ausência de políticas efetivas, tem resultado no aumento das queimadas e da degradação ambiental. O autor destaca que as ações humanas, muitas vezes guiadas por interesses econômicos predatórios, impactam diretamente no aquecimento global, contrariando os esforços globais de preservação ambiental.

Na análise apresentada, Andrade Filho (2024) ressalta que as políticas públicas ambientais adotadas recentemente no Brasil não estão alinhadas com as diretrizes globais de sustentabilidade. Embora existam compromissos internacionais que o Brasil assumiu, como a preservação da Amazônia, a realidade mostra uma postura governamental que favorece a exploração dos recursos naturais em detrimento da conservação. O autor utiliza o exemplo das políticas de desmonte de órgãos de fiscalização ambiental, como o corte de verbas no Ministério do Meio Ambiente, o que inviabiliza o cumprimento das metas climáticas e ambientais.

O texto também traz reflexões sobre a visão de Ailton Krenak, que critica o modelo de exploração adotado pelas civilizações modernas, comparando-o com a relação dos povos indígenas com a natureza. Para Krenak, a exploração desenfreada dos biomas é um reflexo de uma humanidade “obscurecida”, que negligencia a interdependência entre a sobrevivência humana e a preservação dos ecossistemas. Andrade Filho corrobora essa visão ao apontar que a sociedade moderna, ao tratar a natureza como um objeto de exploração, compromete seu próprio futuro.

Portanto, a preservação ambiental no Brasil depende de uma mudança radical de políticas públicas, que inclua não apenas o fortalecimento dos órgãos de fiscalização, mas também uma educação

ambiental voltada para a conscientização da população. Andrade Filho (2024) conclui que a adoção de práticas de sustentabilidade deve ser uma prioridade não apenas para evitar o “fim do mundo”, mas para garantir a continuidade da vida no planeta de forma equilibrada e justa para todas as espécies.

## Resultados e discussões

Os resultados obtidos nesta pesquisa reforçam a importância da interseção entre bioética, biodireito e sustentabilidade para a proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável. O estudo destacou que a biodiversidade é um elemento crucial para a manutenção de ecossistemas saudáveis, com impactos diretos sobre a regulação do clima, a segurança alimentar e a proteção contra desastres naturais. Contudo, o esgotamento acelerado dos recursos naturais causado pela ação humana tem desequilibrado o meio ambiente, trazendo consequências potencialmente irreversíveis.

Foi observado que as políticas públicas e as legislações ambientais frequentemente privilegiam o desenvolvimento econômico em detrimento da preservação ambiental. Embora existam leis e acordos internacionais, como o Acordo de Paris e a Convenção sobre Diversidade Biológica, que visam proteger o meio ambiente, a sua implementação efetiva é limitada pela falta de governança jurídica eficaz e pela flexibilização de normas em favor de interesses econômicos. Esses fatores agravam as mazelas socioambientais, especialmente em países com alta biodiversidade, como o Brasil.

A análise do papel dos princípios bioéticos, como a beneficência e a justiça, e do biodireito revelou a necessidade de incorporar esses conceitos na formulação de políticas públicas. Esses princípios são fundamentais para garantir a equidade na distribuição dos recursos naturais e a preservação ambiental, não apenas para as gerações atuais, mas também para as futuras. Além disso, o estudo sublinhou a urgência de uma mudança cultural, tanto nos hábitos individuais quanto coletivos, com vistas à promoção de uma cidadania mais consciente e responsável ambientalmente.

A cooperação internacional também foi destacada como um fator crucial para a preservação ambiental, uma vez que a degradação dos recursos naturais afeta todos os países de forma global. A universalização dos impactos ambientais, como o aquecimento global, exige que todas

as nações assumam compromissos concretos e iguais para enfrentar essas questões. No entanto, as diferenças econômicas e políticas entre as nações dificultam a adoção de medidas uniformes.

Por fim, o estudo reconhece que, apesar dos avanços obtidos na compreensão das interseções entre bioética, biodireito e sustentabilidade, ainda existem desafios a serem superados. A pesquisa qualitativa revelou limitações inerentes à abordagem bibliográfica adotada, sugerindo que estudos futuros devem incluir metodologias interdisciplinares mais amplas para enfrentar os complexos desafios ambientais contemporâneos. A integração de diferentes campos do conhecimento é essencial para formular soluções eficazes que garantam a justiça ambiental e a sustentabilidade para todas as formas de vida no planeta.

## **Considerações finais**

O presente trabalho evidenciou a importância da biodiversidade para a manutenção dos ecossistemas, com impactos diretos na regulação climática, segurança alimentar e prevenção de desastres naturais. No entanto, o esgotamento acelerado dos recursos naturais, impulsionado pela ação humana, tem provocado desequilíbrios ambientais com consequências potencialmente irreversíveis. A degradação ambiental coloca em risco a sustentabilidade do planeta, afetando não apenas a geração atual, mas comprometendo também as futuras.

As políticas públicas e legislações ambientais, em muitas ocasiões, têm favorecido o desenvolvimento econômico em detrimento da preservação ambiental. Apesar de existirem acordos internacionais, como o Acordo de Paris, que visam a proteção do meio ambiente, a falta de uma governança jurídica eficiente e a flexibilização das normas em prol de interesses econômicos continuam a dificultar sua efetiva implementação. Essa realidade é particularmente grave em países com grande biodiversidade, como o Brasil, que enfrenta desafios complexos para conciliar crescimento econômico com sustentabilidade.

Os princípios bioéticos, como a beneficência e a justiça, associados ao biodireito, revelaram-se fundamentais para a formulação de políticas públicas mais justas e equilibradas. Esses princípios promovem a equidade na distribuição dos recursos naturais e a preservação ambiental, garantindo que as ações de hoje não comprometam o bem-estar das gerações futuras. A reflexão sobre esses conceitos reforça a necessidade de mudanças culturais

que envolvam tanto hábitos individuais quanto coletivos em prol de um comportamento mais consciente e sustentável.

Além disso, o estudo enfatizou a importância da cooperação internacional para o enfrentamento das questões ambientais globais. A degradação ambiental é um problema universal que exige a participação ativa de todas as nações. Embora existam compromissos internacionais, as desigualdades políticas e econômicas entre os países dificultam a adoção de medidas uniformes e eficazes, o que agrava os desafios ambientais enfrentados globalmente.

Em suma, a preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável dependem de uma mudança cultural e de um compromisso global com o meio ambiente. Princípios bioéticos e o biodireito são pilares fundamentais para garantir que o progresso ocorra de maneira sustentável e justa, protegendo o planeta para as gerações futuras e promovendo uma relação mais equilibrada entre a humanidade e a natureza.

## Referências

ANDRADE FILHO, Milton Pereira de. *Ideias para o Brasil ajudar a adiar o fim do mundo*. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v.10, n.07, 2024.

BARROS, Ana Carolina Vieira de. *Direitos humanos e biodiversidade: análise jurídica da proteção do Bioma Pantanal à luz do desenvolvimento sustentável*. 2021. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2021.

BATISTA, V. D. V. O reconhecimento do direito ao desenvolvimento sustentável. In: CUNHA, B. P.; AUGUSTIN, S. Sustentabilidade ambiental: estudos jurídicos e sociais [recurso eletrônico]. Caxias do Sul, RS: Educus, 2014, p. 304-316. Disponível em: Sustentabilidade Ambiental: Estudos Jurídicos e Sociais (ucs.br). Acessado em: 09-mai-2024.

DINIZ, M. H. O Estado Atual do Biodireito - Questões Polêmicas Ético-Jurídicas. 11ª ed. São Paulo: Saraiva, 2024. 1040 p.

FRANCO, A. B. C. S.; SILVA, T. T. A. Bioética, biodireito e meio ambiente: a concepção da ética da vida em geral. Revista Jurídica Luso-Brasileira (RJLB), ano 7, n. 3, p. 229-252, 2021. Disponível em: <https://1library.org/document/qv86xldz-bioetica-biodireito-meio->

ambiente-concepcao-etica-vida-geral.html. Acessado em: 09-mai-2024.

FRANCO, Anna Beatriz Cruz Stolze; SILVA, Tagore Trajano de Almeida. Bioética, biodireito e meio ambiente: a concepção da ética da vida em geral. *RJLB*, 2021.

JUNGES, J. R. O novo regime climático do Antropoceno e de Gaia. *Revista Bioética*, Brasília, v. 29, n. 4, p. 734-742, out./dez. 2021. Disponível em: SciELO - Brasil - O novo regime climático do Antropoceno e de Gaia O novo regime climático do Antropoceno e de Gaia. Acessado em: 09-mai-2024.

LIMA, David Vieira; Ferreira, Rildo Mourão. *Aspectos hodiernos da biotecnologia, bioética e biossegurança ambiental no Brasil*. *Revista Observatório de la Economía Latinoamericana*, Curitiba, v.21, n.11, p. 20726-20748. 2023.

MARQUES, Carlos Alexandre Michaello; BRAUNER, Maria Claudia Crespo; ZAGANELLI, Margareth Vetis; OLIVEIRA, Mateus Miguel. Bioética, Meio Ambiente e Saúde Global: perspectivas científicas, epistêmicas e sociais. *Humanidades & Tecnologia (FINOM)*, 2023.

OLIVEIRA, Mateus Miguel; Lima, Roberta Oliveira. *Da bioética ambiental à época do antropoceno: por que devemos “fazer parentes”?* *Humanidades & Tecnologia (FINOM)*, 2023.

SILVA, Carlos Eduardo; SILVA, Rafael Rocha; SILVA, Carlos Alberto. Avaliação de sustentabilidade sob a ótica jurídica: instrumentos legais e o princípio da responsabilidade na ecoética. *Scientiam Juris*, v.11, n.1, p.1-6, 2023.