

**LEGISLAÇÃO, ECOÉTICA, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ODS 4:  
DESAFIOS NA IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE  
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E METAS DO OBJETIVO DE  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO BRASIL**

**LEGISLATION, ECOETHICS, ENVIRONMENTAL EDUCATION AND SDG 4:  
CHALLENGES IN THE IMPLEMENTATION OF THE NATIONAL  
ENVIRONMENTAL EDUCATION POLICY AND TARGETS  
OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL IN BRAZIL**

**Rhadson Rezende Monteiro<sup>1</sup>**

**Aisha Barreto Pereira<sup>2</sup>**

**Laurindo Jesus da Silva<sup>3</sup>**

**Eliseu Bezerra Vieira do Nascimento<sup>4</sup>**

**Jones Emanuel dos Santos Júnior<sup>5</sup>**

Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB, Brasil

**RESUMO:** Este artigo investiga a conexão entre a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Lei 9.795/1999, e o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável número 4 (ODS 4) - Educação de Qualidade. A PNEA define diretrizes para a formação ambiental no Brasil, essencial para o alcance dos ODS relacionados ao desenvolvimento sustentável, promovendo a sensibilização e o engajamento social na conservação ambiental. A educação ambiental emerge como um instrumento vital para fomentar a proteção do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável. Contudo, enfrenta desafios para sua efetiva implementação. A assegurar de equidade no sistema educacional brasileiro é um dos obstáculos mais críticos, manifestando-se nas disparidades de acesso à educação e recursos didáticos, principalmente para estudantes com deficiência. O estudo sugere abordagens para superar essas barreiras e efetivar as políticas delineadas na PNEA e nos ODS. A avaliação dos indicadores do ODS 4 no Brasil indica progressos notáveis, com ampliação significativa na maior parte das regiões, sobretudo no Norte e Nordeste. Entretanto, a implementação da PNEA encontra resistências, sobressaindo a carência de uma metodologia interdisciplinar que incorpore a educação ambiental em diversos campos do saber. Considerando o cenário político recente, marcado por regressões nas políticas ambientais, torna-se imperativo ponderar sobre a relevância da salvaguarda ambiental e estimular uma educação ambiental inclusiva e alinhada à sustentabilidade. O sucesso dos ODS e a edificação de um futuro sustentável repousam no comprometimento coletivo em prol de uma educação qualitativa e ecologicamente consciente.

**Palavras-chave:** ODS 4; Lei 9.795/99; Educação Ambiental; Direito Ambiental; Sustentabilidade Ambiental.

<sup>1</sup> Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Associação Plena em Rede (UFRN, UFPI, UFC, UFPB, UFPE, UFS, UESC, a UFERSA) PRODEMA/UESC. Discente de doutorado no Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGD/UFSC). Mestre em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Graduado em Direito e em História pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Email: advrmonteiro@gmail.com.

<sup>2</sup> Graduação em Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Ambientais pela UFRB. E-mail: aishapereira@aluno.ufrb.edu.br.

<sup>3</sup> Graduação em Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Ambientais pela UFRB. E-mail: laueasy1201@gmail.com.

<sup>4</sup> Graduação em Agroecologia pela UFRB. E-mail: beliseu293@gmail.com.

<sup>5</sup> Graduação em Agronomia pela UFRB. E-mail: jonesemanueljr@gmail.com.

**ABSTRACT:** This article examines the relationship between the National Policy on Environmental Education (PNEA), Law 9.795/1999, and Sustainable Development Goal number 4 (SDG 4) - Quality Education. The PNEA sets guidelines for environmental education in Brazil, crucial for achieving the SDGs related to sustainable development, fostering awareness and societal involvement in environmental conservation. Environmental education stands as a key strategy for promoting environmental protection and sustainable development. However, it faces challenges in its effective implementation. Ensuring equity in the Brazilian educational system is one of the most critical challenges, highlighted by inequalities in access to education and educational resources, particularly for students with disabilities. The study proposes strategies to overcome these barriers and implement the policies outlined in the PNEA and the SDGs. The assessment of SDG 4 indicators in Brazil shows significant progress, with a substantial increase in most regions, especially in the North and Northeast. Nonetheless, the implementation of the PNEA encounters hurdles, notably the lack of an interdisciplinary approach integrating environmental education across various knowledge areas. Given the recent political scenario, marked by setbacks in environmental policies, it is imperative to reflect on the importance of environmental protection and encourage inclusive environmental education aligned with sustainability. The achievement of the SDGs and the construction of a sustainable future depend on the collective commitment to quality and ecologically conscious education.

**Keywords:** SDG 4; Law 9.795/99; Environmental Education; Environmental Law; Environmental Sustainability.

## INTRODUÇÃO

A educação, atuando como um vetor de Ecoética desempenha um papel transformador na sociedade, conforme elucidado por Marti (2019), Monteiro (2022) e Monteiro e Assis (2023). Essa abordagem enfatiza a integração de ética ambiental, sustentabilidade e responsabilidade social na educação. Neste panorama, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), estabelecida pela Lei 9795/99, emerge como um pilar chave para o alcance do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável número 4 (ODS 4), cujo foco é assegurar educação inclusiva, equitativa de qualidade e o incentivo ao aprendizado contínuo para todos (ONU, 2015; MMA, 2012). A Lei 9795/99, um marco legal no Brasil, configura diretrizes e estratégias para a educação ambiental, propiciando o desenvolvimento de uma consciência ecológica e a formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade (MMA, 2012; BRASIL, 1999).

Sob a ótica da Ecoética, a educação ambiental se estabelece como um elemento vital na educação para o desenvolvimento sustentável. Visa habilitar indivíduos, independentemente da idade, a engajarem-se ativamente na construção e fruição de um futuro sustentável (ONU, 2015). Uma educação de qualidade é essencial para o desenvolvimento sustentável, equipando as pessoas com os conhecimentos, habilidades e valores necessários para lidar com os desafios

ambientais e sociais da era atual (ONU, 2015; MMA, 2012). Através da PNEA (Lei 9795/99), o Brasil se dedica a promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e em diversos segmentos da sociedade, incluindo empresas, ONGs e comunidades locais (MMA, 2012; Brasil, 1999). Esta lei também estabelece diretrizes para a capacitação de educadores ambientais e envolvimento social na gestão ambiental (MMA, 2012; BRASIL, 1999).

Assim, surge a indagação: como a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), conforme estipulado na Lei 9795/99, pode se correlacionar ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 (ODS 4) e contribuir para a realização desta meta?

O principal objetivo deste artigo é explorar a inter-relação entre a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), outras normativas relevantes e o ODS 4 – Educação de Qualidade. Os objetivos específicos são: Investiga as diretrizes e princípios da PNEA e de outras legislações correlatas, com foco em sustentabilidade e educação de qualidade; Evidencia exemplos de práticas de educação ambiental na literatura; analisa quantitativamente os indicadores do ODS 4 referentes à educação de qualidade e à educação para a sustentabilidade; e identifica as áreas de convergência e sinergia entre a PNEA, outras leis e o ODS 4, visando compreender como esses dispositivos legais podem se complementar e reforçar um ao outro.

No âmbito jurídico, a sustentabilidade adquire uma dimensão regulatória e de princípios fundamentais por meio do artigo 225 da Constituição Federal de 1988. Este dispositivo legal não somente consolida a sustentabilidade como um alicerce essencial, mas também impõe uma obrigação clara de sua tutela e manutenção para benefício tanto das gerações atuais quanto das vindouras. Assim, o artigo 225 da CF/88 se destaca como um marco regulamentar, endossando a sustentabilidade como um mandamento ético, social e ecológico.

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, classificado como um bem de uso comum do povo e indispensável para uma vida de qualidade. Compete ao poder público e à comunidade a responsabilidade de protegê-lo e conservá-lo para as gerações presentes e futuras" (BRASIL, 1988).

Paralelamente ao imperativo legal estabelecido pelo artigo 225 da CF/88, Sorrentino et al. (2005) destacam a educação ambiental como um processo contínuo

e vital de aprendizado, centrado na compreensão das dinâmicas entre o meio ambiente e a sociedade. Eles enfatizam sua importância na promoção da consciência ambiental e na formação de valores e habilidades que impulsionam a sustentabilidade. Neste contexto, a correlação entre a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 (ODS 4) torna-se fundamental para avaliar suas contribuições para um futuro sustentável, conforme apontado por Da Cunha et al. (2014).

A Lei nº 9.795/99, que é o foco de discussão neste artigo, reconhece a PNEA como um elemento essencial na promoção da educação ambiental no Brasil, integrando-a em todos os níveis e modalidades do sistema educacional, bem como em atividades comunitárias e profissionais (BRASIL, 1999).

Este artigo se desenvolve abordando inicialmente os materiais e métodos utilizados na pesquisa. Em seguida, explora as relações entre a PNEA, a LDB e o ODS 4, enfatizando como essas interações contribuem para a educação sustentável. Posteriormente, o artigo se dedica aos desafios e oportunidades presentes na educação ambiental para estabelecer um futuro sustentável, explorando os obstáculos e potencialidades que emergem nesse contexto. Por fim, apresenta uma análise qualitativa dos indicadores relacionados às metas do ODS 4 no Brasil, oferecendo uma visão abrangente sobre o progresso alcançado e as áreas que ainda necessitam de melhorias.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo utiliza uma abordagem metodológica quali-quantitativa, para a análise quantitativa foi empregado a revisão bibliográfica (SEVERINO, 2017; MONTEIRO E ASSIS, 2023) com a seleção de artigos científicos, teses e livros que relacionassem as palavras chaves: “ODS 4”; “Política Nacional de Educação Ambiental”, “Lei de Diretrizes e Bases da educação”, “Sustentabilidade”; “Educação ambiental”.

Para a análise qualitativa, empregamos a técnica de análise de conteúdo, conforme descrito por Bardin (1977). Esta etapa envolveu a seleção cuidadosa de

normas, documentos e dados secundários, obtidos de fontes oficiais do governo brasileiro. Como ponto de partida para a contextualização, recorreremos à Lei 9.795 de 1999 e à Agenda 2030, formulada em 2015. Utilizamos também o indicador de desenvolvimento sustentável do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) como banco de dados primário. O período considerado para a revisão bibliográfica se estende de 2014 a 2022, embora os dados dos indicadores analisados quantitativamente se refiram à última atualização do governo federal em 2019. É crucial salientar que os dados apresentados correspondem a este período específico. Durante a gestão de Bolsonaro, observou-se a ausência de novas atualizações dos indicadores do ODS pelo IPEA, uma consequência do Decreto 10.179/2019. Este decreto, entre outras medidas, extinguiu a comissão de acompanhamento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, uma situação somente revertida em 2023, conforme relatado por Monteiro e Schiavetti (2022).

## **A RELAÇÕES ENTRE A PNEA, LDB, ODS 4 E A SUSTENTABILIDADE**

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) é regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25.6.2002 e instituída pela Lei 9.795 de 27 de abril de 1999, esta, dispõe sobre a educação ambiental, institui a PNEA e dá outras providências. Essa lei traz a definição de educação ambiental em seu art. 1º, a qual consiste nos: “processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, [...] essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.” (BRASIL, 1999). Nesse sentido, a educação ambiental visa a construção de uma consciência ambiental nos indivíduos, de maneira que esses valores construídos causem efeito nas suas ações cotidianas, sendo estas, voltadas para a conservação do meio ambiente, visando causá-lo cada vez menos impactos, e de acordo com o Decreto 4.281 de 25 de junho de 2002, cabe às instituições públicas e privadas, bem os meios de comunicação contribuir para a EA.

Art. 1º A Política Nacional de Educação Ambiental será executada pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente [...], pelas instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, pelos órgãos públicos da União, [...], envolvendo entidades não

governamentais, entidades de classe, meios de comunicação e demais segmentos da sociedade (BRASIL, 2002).

A Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da educação nacional, a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 define educação como: “os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais”. Nesse contexto, a educação ambiental tem relevância em sua contribuição nos processos formativos desenvolvidos principalmente nas instituições de ensino e na modalidade formal em práticas de sensibilização como projetos de extensão, seja no ensino básico ou superior (o que é essencial para a qualidade de vida), que proporcionam a construção de valores sociais, conhecimentos e habilidades, por exemplo, voltados para a saúde do ambiente, o qual engloba o meio artificial e o meio natural, que sofre grande pressão antrópica (BRASIL, 1996).

A educação básica no Brasil, tem como objetivo assegurar a formação comum para o exercício da cidadania e proporcionar a base necessária para a progressão do conhecimento. (Brasil, 1996). De maneira correlata, a educação ambiental dispõe de objetivos fundamentais, que de maneira geral, fomentam a construção de uma consciência crítica, que pode ser direcionada aos diversos conhecimentos que o indivíduo tiver contato, sendo que os incisos IV a VII abordam de maneira mais direta o exercício da cidadania: “VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia; VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade” (Brasil, 1999).

O ODS 4, possui como pauta a Educação de Qualidade, tendo como objetivo “assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos”, em sua meta 4.7, visa garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades através da cidadania e direitos humanos, que proporcionem estilos de vida sustentáveis (AGENDA 2030, 2015). Nesse sentido, a democratização da educação no Brasil, com recorte a respeito de conhecimentos da problemática ambiental, é uma questão anterior aos ODS, já presente na PNEA (BRASIL, 1999).

A conscientização da sustentabilidade é o objetivo fundamental para a implementação da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, especialmente relacionado ao ODS 4 - Educação de Qualidade. Nesse contexto, a educação ambiental desempenha um papel crucial na formação de indivíduos conscientes dos problemas ambientais e sociais presentes no dia a dia; ao mesmo tempo promove o aprendizado ao longo da vida e o desenvolvimento sustentável.

Existem formas de promover essa conscientização da sustentabilidade e uma delas é o uso de bancos de sementes como ferramenta didática. Essa estratégia pode contribuir para a conservação ambiental de espécies vegetais, tanto em áreas ambientais como em áreas urbanas, além de servir como um referencial teórico para a educação ambiental, pois promove a conscientização e ação em prol da sustentabilidade, além de estar em sintonia com o ODS 4 que visa garantir uma educação inclusiva e equitativa (SILVA, 2019).

A educação ambiental é um componente essencial para a formação de cidadãos responsáveis e sustentáveis, capazes de agir de forma consciente e comprometida em relação ao meio ambiente, logo a educação ambiental tem total ligação com o ODS 4 por fornecer uma educação de qualidade que permita aos indivíduos alcançar seu potencial e contribuir para o desenvolvimento sustentável. No qual a educação de qualidade é um dos pilares mais importantes do ODS 4.

Em ambientes escolares, a educação ambiental pode ser abordada de maneira sistemática e planejada, com o objetivo de aumentar a sensibilidade dos estudantes em relação aos problemas ambientais desenvolvendo habilidades e conhecimentos necessários para enfrentar os desafios globais relacionados à sustentabilidade e à conservação ambiental. É visível a importância da educação ambiental na promoção da sustentabilidade e também do ODS 4 garantindo um futuro mais justo, próspero e sustentável para todos (SOUZA, 2020).

DESAFIOS E OPORTUNIDADES NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A  
CONSTRUÇÃO DE UM FUTURO SUSTENTÁVEL

A Educação Ambiental é uma área de grande importância para a construção de um futuro sustentável, já que promove a conscientização e a capacitação das pessoas para lidar com os desafios ambientais. No entanto, apesar dos avanços obtidos, ainda há muitos desafios a serem enfrentados e oportunidades a serem exploradas para se alcançar uma sociedade mais sustentável.

Um dos maiores desafios na Educação Ambiental é a falta de integração entre as diversas áreas do conhecimento. Como afirma Oliveira e Camargo (2019), "a educação ambiental, por sua própria natureza, precisa de uma abordagem interdisciplinar e transversal, que considere as múltiplas dimensões do problema ambiental". Isso significa que a Educação Ambiental deve estar presente em todas as áreas do conhecimento, desde as ciências exatas até as ciências humanas, para que possa ser abordada de forma completa e integrada.

Outro desafio é a falta de recursos financeiros e tecnológicos para a implementação de projetos de Educação Ambiental. Como aponta a Agenda 2030 da ONU, "a falta de financiamento é um grande obstáculo para a implementação de programas e projetos de Educação Ambiental" (ODS 4.7). É necessário, portanto, que sejam criados incentivos financeiros para a implementação de projetos de Educação Ambiental e que sejam disponibilizadas tecnologias adequadas para sua realização.

Por outro lado, há muitas oportunidades na Educação Ambiental que podem ser exploradas para a construção de um futuro sustentável. Uma delas é o uso de tecnologias digitais para a disseminação de informações e a capacitação das pessoas. Como afirma (HAYDU, 2019), "as tecnologias digitais têm um grande potencial para a Educação Ambiental, permitindo que informações e conhecimentos sejam disseminados de forma rápida e eficaz". Além disso, as tecnologias digitais podem ser utilizadas para criar jogos, aplicativos e outros recursos lúdicos que tornem a Educação Ambiental mais atrativa e engajadora.

Outra oportunidade é a integração da Educação Ambiental com outras áreas do conhecimento, como a economia e a política. Como afirma a Agenda 2030 da ONU, "a Educação Ambiental deve ser integrada aos processos de tomada de decisão e planejamento econômico e político, para que sejam considerados os impactos

ambientais e sociais das atividades econômicas" (Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4.7). Isso significa que a Educação Ambiental deve estar presente nos processos de formulação de políticas públicas e empresariais, para que sejam levados em conta os impactos ambientais e sociais de tais políticas.

A educação ambiental é uma abordagem importante para a formação das futuras gerações, com o objetivo de promover uma educação mais inclusiva e a conscientização dos indivíduos que a cursarem acerca do bem-estar socioambiental. Dessa forma, é fundamental pensar em práticas educacionais que possam contribuir para uma sociedade melhor, como as trilhas interpretativas que são divididas em dois momentos, no primeiro momento é feita uma palestra onde através delas é possível transmitir conhecimentos sobre o meio ambiente, biodiversidade, fauna, flora e crise ambiental e no segundo momento é construído a trilha interpretativa a partir dos conceitos ensinados (BUZZATO E KUHNEN, 2019).

A promoção da educação ambiental é uma parte essencial para alcançar o ODS 4. Quando se trata de práticas que podem contribuir para uma boa educação ambiental, a compostagem é uma delas. Através da compostagem podemos aprender a importância do reaproveitamento de resíduos, principalmente os de origem vegetal e animal que são descartados na natureza, produzindo um adubo orgânico que pode ser benéfico para o solo.

Em resumo, a compostagem é uma prática importante para promover a educação ambiental e contribuir com o ODS 4, já que permite o desenvolvimento de habilidades e competências das pessoas em geral, além de promover a conscientização ambiental e a sustentabilidade. São atributos importantes para a proteção e preservação da biodiversidade e dos ecossistemas, durante o processo de aprendizagem sobre a compostagem é essencial a participação de todos (BUSS E MORETO, 2014).

Outra prática que pode ser utilizada como um auxílio na educação ambiental é o manejo de animais que pode ser uma estratégia eficaz para promover a compreensão da interdependência dos seres vivos em seus ecossistemas, o que está diretamente relacionado ao desenvolvimento sustentável. O manejo de animais vivos,

quando realizado de forma responsável, pode ser uma maneira de engajar as pessoas e despertar sua curiosidade em relação à biodiversidade local. Portanto, a utilização do manejo animais e outras metodologias para a educação ambiental é uma forma importante de contribuir para o alcance do ODS 4, garantindo que todos tenham acesso a uma educação de qualidade que promova a consciência ambiental e o desenvolvimento sustentável, além de mostrar como o ODS 4 está diretamente conectado a educação ambiental (OLIVEIRA et al, 2020).

Quando falamos de práticas ambientais que possam contribuir com a educação ambiental e o ODS 4 podemos destacar a observação de aves, ao observar aves em seu habitat natural, podemos aprender sobre a biodiversidade, ecossistemas, ciclo de vida das aves, além de desenvolverem habilidades de observação, interpretação e comunicação. A atividade também promove a conexão emocional com a natureza, favorecendo a conscientização e a adoção de comportamentos mais responsáveis em relação ao meio ambiente (DE FARIA LOPES E ROSSELVELT, 2004.).

A observação de aves também pode ser utilizada em projetos de educação ambiental em comunidades locais, promovendo a conscientização sobre a importância da conservação da biodiversidade e a adoção de práticas sustentáveis. Em resumo, a Observação de Aves é uma prática poderosa de educação ambiental trazendo vários benefícios para a sociedade e o meio ambiente, através dessa prática também é possível corroborar com o ODS 4 (MORAIS et al, 2021).

Através da educação ambiental, os alunos também aprendem sobre as diferentes culturas e tradições relacionadas ao meio ambiente. Eles descobrem que as diferentes culturas têm abordagens únicas para a proteção e uso dos recursos naturais, e podem trabalhar juntos para encontrar soluções inovadoras de maneira conjunta, fomentando uma maior socialização (PEREIRA, 2018). Além disso, a educação ambiental pode trazer contribuições significativas para o desenvolvimento dos alunos com necessidades especiais, pois, as atividades práticas envolvidas, na íntegra, tendem a incluir a turma e podem proporcionar uma interação natural, bem como fomenta o senso de capacidade de contribuir para o planeta.

A utilização de materiais didáticos acessíveis e o uso de atividades práticas pode ajudar a garantir que todos os alunos possam participar ativamente das aulas. Também é importante lembrar que a inclusão é um processo contínuo (MENDES, 2023) e que a educação ambiental pode ajudar a criar um ambiente de aprendizagem acolhedor para todos os alunos e até mesmo contribuir com a educação especial.

A Educação Especial (EE) busca incentivar capacidades e o potencial das pessoas com necessidades especiais, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, oferecidas por instituições de preferência na rede pública de ensino. Tal modalidade está inserida em todos os níveis de ensino. As metodologias educacionais e de suporte devem estar disponíveis a todos os alunos com diferentes formas de acolhimento (MENDES, 2023).

A educação especial é definida como o Art. 58º “a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação” (BRASIL, 1996). Ao aprender sobre as questões ambientais e as práticas sustentáveis, os alunos são incentivados a pensar criticamente sobre a relação entre a sociedade e o meio ambiente

Levando em consideração que cada criança é única, a lei prevê particularidades, como, serviço de apoio especializado em escolas regulares e escolas especializadas quando não for possível a interação do aluno na classe regular de ensino (BRASIL, 1996). Sobre a EE- Parágrafo Único dispõe:

A identificação precoce de alunos com altas habilidades ou superdotação, os critérios e procedimentos para inclusão no cadastro [...], as entidades responsáveis pelo cadastramento, os mecanismos de acesso aos dados do cadastro e as políticas de desenvolvimento das potencialidades do alunado[...]serão definidos em regulamento (BRASIL, 1996).

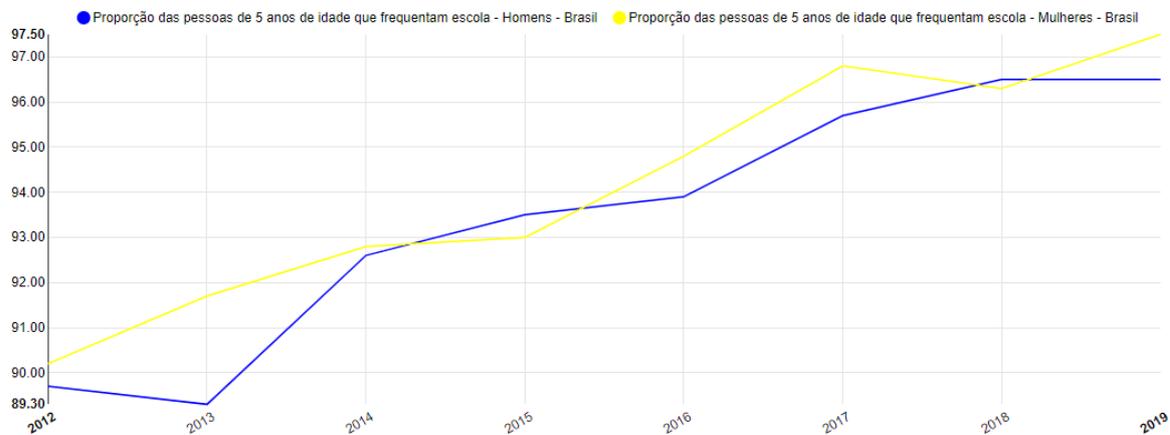
Nesse sentido, é necessário previamente identificar as particularidades e necessidades dos alunos e cadastrá-los no sistema nacional, para que a educação ambiental como forma de promover a educação inclusiva, seja efetiva. Assim, é imprescindível a participação de todos os atores que compõem o sistema de ensino regular, visando investigar as vantagens da educação ambiental, de modo a trabalhar

a capacidade física, intelectual dos portadores dessas necessidades, com atividades cinestésicas, o que está de acordo com objetivos da PNEA e LDB, já mencionados.

## ANALISE DOS INDICADORES DAS METAS DO ODS 4 NO BRASIL

Este capítulo tem como objetivo analisar os indicadores relacionados ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 (ODS 4) no contexto do Brasil com dados disponíveis até o ano de 2019. Nesse contexto, serão abordadas as metas relacionadas à educação inclusiva e de qualidade, com enfoque na primeira infância, nas desigualdades de gênero e raça na educação, bem como na infraestrutura educacional, buscando compreender os avanços e desafios enfrentados pelo país para alcançar um futuro sustentável e igualitário para suas crianças e jovens.

**Figura 1-** Indicador 4.2.2 - Taxa de participação no ensino organizado (um ano antes da idade oficial de ingresso no ensino fundamental), por sexo.

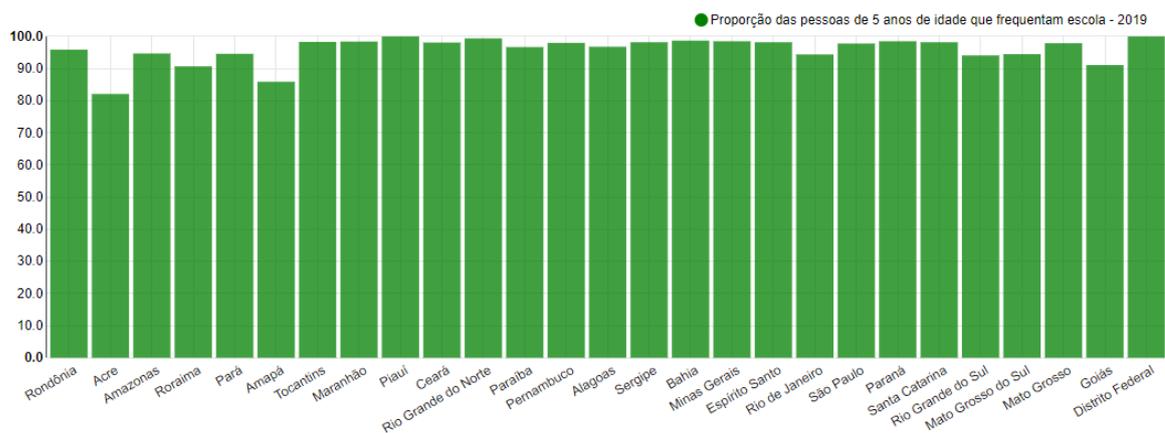


**Fonte:** Elaborado pelos autores com dados do IPEA, 2020.

A Meta 4.2 tem como objetivo: “assegurar a todas as meninas e meninos o desenvolvimento integral na primeira infância, acesso a cuidados e à educação infantil de qualidade, de modo que estejam preparados para o ensino fundamental, até 2030”. O seu indicador 4.2.2 no gráfico dispõe (figura 1) de dados correspondentes aos anos de 2012 a 2019, sobre a proporção de pessoas de cinco anos de idade que

frequentam escola, sendo que para mulheres, apresentou em sua maioria valores percentuais acima dos homens, estando abaixo apenas nos anos de 2015 (com 95%) e 2018 (96,3%). O gráfico apresenta um crescimento na participação de alunos ao longo do intervalo temporal.

**Figura 2-** Indicador 4.2.2 - Taxa de participação no ensino organizado nos estados brasileiros

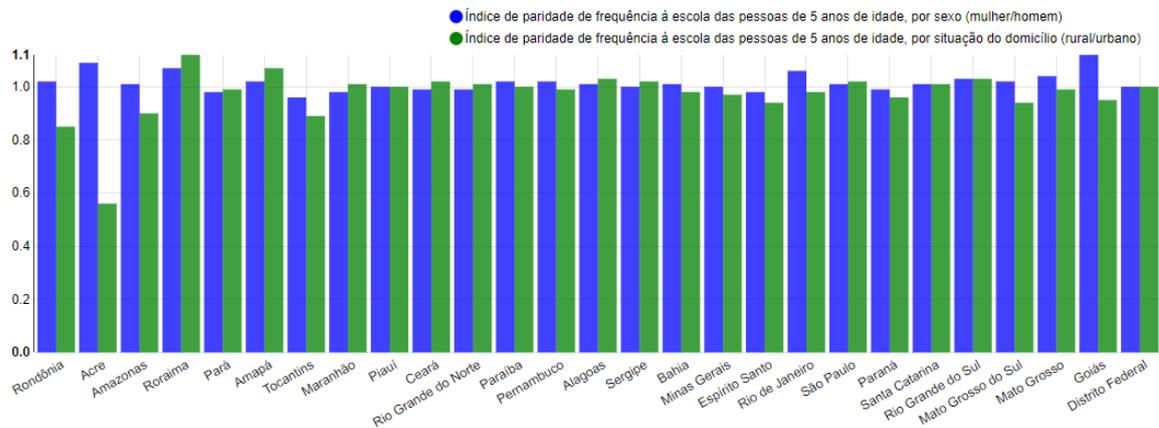


**Fonte-** Elaborados pelos autores com base em dados do IPEA, 2019.

Na figura 2, o gráfico apresenta os percentuais de participação das pessoas de 5 anos, em todos os estados brasileiros em 2019. O menor valor apresentado foi no Acre, com 82,1% e o percentual de 100%, para os estados do Piauí e Distrito Federal, com média de aproximadamente 95,915%.

**Figura 3-** Indicador 4.5.1 - Índices de paridade (mulher/homem, rural/urbano, 1º/5º quintis de renda e outros como população com deficiência, populações indígenas e

populações afetadas por conflitos, à medida que os dados estejam disponíveis) para todos os indicadores nesta lista que possam ser desagregados.

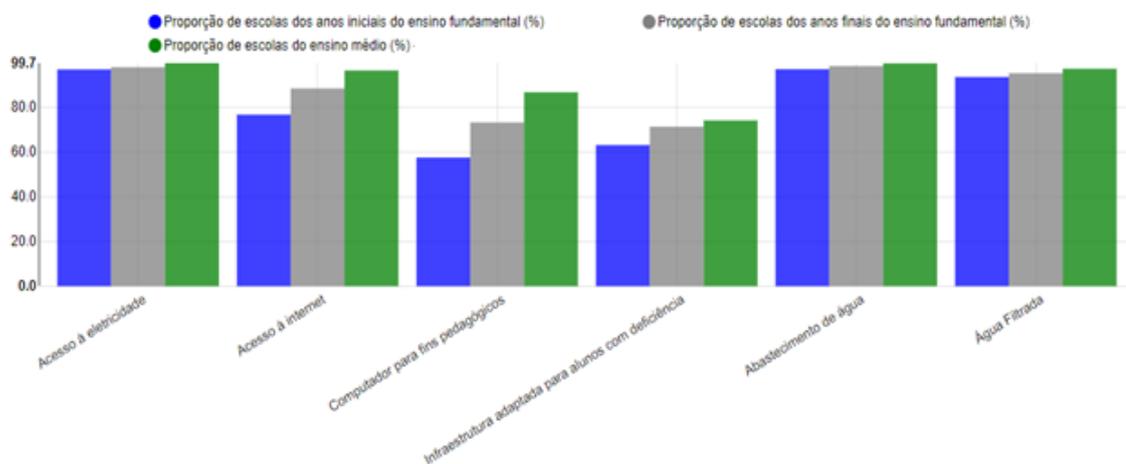


**Fonte-** Elaborados pelos autores com base em dados do IPEA, 2019.

A meta 4.5 visa eliminar as desigualdades de gênero e raça na educação e garantir a equidade de acesso, permanência e êxito em todos os níveis, de ensino para grupos em situação de vulnerabilidade, populações do campo, itinerantes, comunidades indígenas e tradicionais. Para isto, leva em consideração a desigualdade social, grupos em vulnerabilidade (que sofrem restrição de direitos) invisibilizados (o que acentua a desigualdade educacional no Brasil), o êxito escolar (sucesso escolar) e o cumprimento de medidas socioeducativas (IPEA, 2019). Na figura 3, é possível observar em azul o índice de paridade de frequência de pessoas com 5 anos por sexo, que em um intervalo de 0 a 1,1, o menor valor encontrado foi de aproximadamente 0,96 no Tocantins, e mais próximo do índice 1,1 estão respectivamente Goiás, Acre, Roraima, Rio de Janeiro, o que demonstra a ausência de discrepância acentuada, mas sim, um grau de homogeneidade nos valores. Em relação à frequência escolar, com diferenciação apenas em relação à moradia, em verde, são considerados os indivíduos que vivem tanto em zona urbana quanto na rural para o índice; o menor valor foi 0,6 no Acre e o maior, 1,1, em Roraima, logo, há uma amplitude maior entre os dados. Uma separação dessa categoria em duas poderia proporcionar interpretações mais ricas, haja vista, que os estados podem

apresentar proporção de ocupação diferentes correspondente a essas zonas (IPEA, 2019).

**Figura 4-** Indicador 4.a.1 - Proporção de escolas com acesso a: (a) eletricidade; (b) internet para fins pedagógicos; (c) computadores para fins pedagógicos; (d) infraestrutura e materiais adaptados para alunos com deficiência; (e) água potável; (f) instalações sanitárias separadas por sexo; e (g) instalações básicas para lavagem das mãos (de acordo com as definições dos indicadores WASH).



**Fonte-** Elaborados pelos autores com base em dados do IPEA, 2019.

A meta 4.a aborda o fato de que a infraestrutura é um fator que favorece a aprendizagem, desde que seja segura, com instalações físicas inclusivas e não violentas, para sua eficácia. Para o Brasil, foi acrescentada a necessidade de estrutura adequada para as crianças e acessibilidade para pessoas portadoras de deficiência. Na figura 4, o indicador 4.a.1 apresenta a proporção de acesso a condições favoráveis ao processo de aprendizagem para o ano de 2021 para os anos iniciais do ensino fundamental, anos finais do fundamental II e ensino médio, considerando os fatores eletricidade, internet, materiais, água potável, entre outros. De maneira crescente, o percentual de condições presentes correspondeu aos anos iniciais do fundamental, anos finais do fundamental e o ensino médio, respectivamente. Este cenário expressa a possibilidade de buscar atender as necessidades de todos, porém, a prioridade cresce junto aos níveis de ensino (IPEA, 2021).

Na figura 4 é possível observar que os percentuais mais elevados são (do maior para o menor) de acesso à eletricidade (próximo a 99,7%), abastecimento de água, e água filtrada. Em seguida se encontram o acesso à internet, computador para fins pedagógicos e a infraestrutura adaptada para alunos com deficiência (com média entre os níveis de ensino, de 69,5%).

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Respondendo à pergunta norteadora deste estudo, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), conforme definida pela Lei 9795/99, tem uma correlação intrínseca com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 (ODS 4) da ONU. A PNEA desempenha um papel crucial na promoção de uma educação ambiental que não apenas conscientiza, mas também capacita a sociedade brasileira a participar ativamente na preservação do meio ambiente. Assim, a educação ambiental se configura como um instrumento essencial para atingir os ODS, especialmente aqueles focados na proteção ambiental e no desenvolvimento sustentável.

A Ecoética, inspirada na visão cosmológica de Aristóteles, concebe um universo onde o equilíbrio e a virtude permeiam as relações entre o homem e a natureza, colocando-os em um patamar de harmonia e interdependência. Nesta perspectiva, a natureza não é vista como um recurso a ser explorado, mas como uma entidade vital que compartilha com a humanidade o objetivo de um equilíbrio cósmico. Assim, a Ecoética se baseia na ideia aristotélica de que tanto os seres humanos quanto a natureza possuem funções intrínsecas que, quando exercidas virtuosamente, contribuem para a ordem e a harmonia do todo. Esta abordagem implica uma responsabilidade humana não apenas para com a própria espécie, mas também para com o mundo natural, buscando um equilíbrio que respeite e sustente todas as formas de vida. Esse conceito central nesta discussão, pode ser definido como uma abordagem ética que orienta a interpretação e aplicação das leis ambientais e educacionais. Este princípio norteador reforça a sustentabilidade e respeita a biodiversidade, influenciando a maneira como as leis são compreendidas e implementadas. Essa nova ética promove um entendimento em harmonia entre o

desenvolvimento humano e a conservação ambiental, sendo fundamental para uma educação ambiental eficaz e para a realização dos ODS.

A equidade no sistema educacional brasileiro emerge como um aspecto crucial para o sucesso dos ODS, particularmente o ODS 4 – Educação de Qualidade. Apesar dos avanços legais, como garantido pela Constituição Federal de 1988, o sistema ainda enfrenta desafios significativos em termos de infraestrutura adequada, formação de professores e inclusão de alunos com necessidades especiais e de comunidades tradicionais. Políticas públicas que enfatizem a equidade educacional são fundamentais para alcançar os ODS e promover um desenvolvimento sustentável mais abrangente no país.

Desta forma, a inter-relação entre a PNEA e os ODS não só é crucial para o desenvolvimento de práticas educacionais voltadas para a sustentabilidade, mas também para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Contudo, os desafios persistem, especialmente na efetivação de uma educação inclusiva e equitativa. É imprescindível a identificação das necessidades específicas dos alunos para proporcionar recursos didáticos e práticas ambientais apropriadas.

Conclui-se que a educação ambiental, embora enfrente desafios, também oferece oportunidades valiosas. A criação de incentivos financeiros e tecnológicos para projetos de educação ambiental, juntamente com parcerias entre diferentes áreas do conhecimento, pode abordar os aspectos inclusivos e equitativos do panorama socioambiental. Tais esforços devem alinhar-se aos pilares da sustentabilidade – social, econômico e ambiental – para garantir um futuro sustentável e resiliente. No entanto, apesar de sua importância, a educação ambiental ainda enfrenta diversos desafios para ser efetivamente implementada na sociedade. Um dos principais desafios é a falta de uma abordagem interdisciplinar que integre a educação ambiental em todas as áreas do conhecimento. Muitas vezes, esta é vista como uma disciplina isolada, desvinculada dos demais conteúdos curriculares, o que pode limitar a compreensão da relação entre as questões ambientais e as demais áreas do conhecimento.

Apesar de a PNEA prever a promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino, na prática, nem todos os estudantes têm acesso a uma educação ambiental de qualidade, conforme se pode observar-se nas figuras 2, 3 e 4, com ênfase à menor acessibilidade a alunos portadores de deficiência. A equidade no sistema educacional brasileiro ainda é um desafio a ser enfrentado, com desigualdades evidentes no acesso à educação, recursos educacionais e qualificação dos profissionais da educação, pois os menores valores relacionados à presença de estruturas favoráveis a um ambiente de ensino seguro e adequado foram às de acessibilidade a alunos portadores de deficiências, com 69,5%.

O panorama da educação ambiental no Brasil apresentou valores favoráveis, visto que todas as grandes regiões apresentaram aumento e o Norte e Nordeste, que apresentavam os menores valores em 2001, apresentaram as maiores significâncias de crescimento, com amplitude de 65% juntas. Portanto, é fundamental que sejam desenvolvidas estratégias para garantir a equidade no acesso à educação ambiental e para a implementação das políticas previstas na PNEA e nos ODS. É necessário que haja uma maior integração entre as políticas públicas de educação e meio ambiente, e investimentos direcionados à educação e ao seu recorte ambiental, principalmente para alunos especiais, para que seja possível uma efetiva transformação na relação da sociedade com o meio ambiente.

Ao longo do governo Bolsonaro, foram observados retrocessos significativos na área ambiental, suscitando preocupações sobre a proteção e preservação do meio ambiente no Brasil. Medidas como o enfraquecimento dos órgãos de fiscalização e controle ambiental, o incentivo a atividades econômicas predatórias em áreas protegidas, e a flexibilização de normas ambientais têm levantado questionamentos sobre o comprometimento com a sustentabilidade e a mitigação dos impactos ambientais. Essas ações têm potencial de prejudicar ecossistemas valiosos e comunidades tradicionais, além de comprometer os avanços alcançados em relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e a efetivação da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) no país. Diante desse cenário, é fundamental que a sociedade reflita sobre a importância de garantir a proteção do

meio ambiente e a promoção de uma educação ambiental inclusiva e comprometida com a sustentabilidade para assegurar um futuro mais justo e sustentável para as próximas gerações.

## REFERÊNCIAS

AGENDA 2030. (2015). **ODS – Objetivos do desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br/ods/>>. Acesso em: 26 de março de 2023.

AMORIN, Alinne; BLANCO, Maurício; VEIGA, Alinne. **Um Retrato da Presença da Educação Ambiental no Ensino Fundamental Brasileiro**: o percurso de um processo acelerado de expansão. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2005.

ASSIS, C. F.; MONTEIRO, R. R. Metodologias qualitativas e quadros de referência para a pesquisa em ciências humanas e sociais aplicadas. **Revista Jures**, v. 16, p. 1-28, 2023.

BARDIN, D. Yu; SHUMEIKO, N. M. On an exact calculation of the lowest-order electromagnetic correction to the point particle elastic scattering. **Nuclear Physics B**, v. 127, n. 2, p. 242-258, 1977.

BRASIL. LDB - **Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996. BRASIL. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4281.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm)>. Acesso em: 15 de março de 2023.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)>. Acesso em: abril, 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm)>. Acesso em: 29 mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002**. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Brasília, 25 de junho de 2002. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4281.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm)>. Acesso em: 02 de maio de 2023.

BUSS, Aldineia; MORETO, Charles. A prática da compostagem como instrumento no ensino de conteúdos e na Educação Ambiental Crítica. **Revista Monografias Ambientais**, v. 18, 2019.

BUZZATO, Laiza; KUHNNEN, Claudia Felin Cerruti. **Trilhas interpretativas uma prática para a educação ambiental**. n.30. vol. 16. Rio Grande do Sul, Brasil: Revista Vivências, 2020.

CAMARGO, Carmen Aparecida Cardoso Maia; CAMARGO, Marcio Antonio Ferreira; DE OLIVEIRA SOUZA, Virginia. A importância da motivação no processo ensino-aprendizagem. **Revista Thema**, v. 16, n. 3, p. 598-606, 2019.

DA CUNHA, Belinda Pereira; AUGUSTIN, Sérgio. Sustentabilidade ambiental: estudos jurídicos e sociais. Caxias do Sul, RS: **Educs**, v. 20142014, 2014.

DE FARIA LOPES, Sérgio; SANTOS, Rosselvelt José. Observação de aves: do ecoturismo à educação ambiental. **Caminhos de Geografia**, v. 5, n. 13, p. 103-121, 2004.

DE SOUZA, José Fernando Vidal; COSTA, Daiane Vieira Melo. Duas décadas da política nacional de educação ambiental: uma leitura sobre o panorama atual da realidade brasileira. **Revista Thesis Juris**, v. 9, n. 1, p. 2-28, 2020.

HAYDU, Verônica Bender et al. Funções de estímulos pré-experimentais na formação de classes de equivalência. *Psicologia*: **Teoria e Pesquisa**, v. 35, 2019.

IPEA- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **ODS 4**. Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br/ods/ods4.html>>. Acesso em: 26 de março de 2023.

MARQUES, R.; BELIINI, E.; GONZALEZ, C. E. F.; XAVIER, C. R. **Compostagem como ferramenta de aprendizagem para promover a educação ambiental no ensino de ciências**. Curitiba, PR: UTFPR, 2017.

MENDES, Enicéia Gonçalves; VILARONGA, Carla Ariela Rios. **Ensino colaborativo como apoio à inclusão escolar**: unindo esforços entre educação comum e especial. EdUFSCar, 2023.

MENEZES, I. S.; FREITAS, S. H. S.; CARA, P. A. A.; SANTOS, A. P. L. C. Jogo didático como ferramenta para educação ambiental no município de Itapetinga (BA). n. 5, vol.11. São Paulo: **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, 2017.

MORAIS, R.; GUEDES, N. M. R.; ANDRADE, L. P.; FAVERO, S. Observação de Aves como ferramenta de educação ambiental. Bogotá, CO: **Revista Tecnó, Espisteme y Didaxis**, 2021.

MONTEIRO, R. R. .; SCHIAVETTI, A. . Direito, Unidades de conservação e instituições participativas: Aspectos jurídicos normativos sobre a perspectiva sócio-histórica. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 13, n. 38, p. 139–160, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.7678856. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/869>. Acesso em: 25 jul. 2023.

MARTI, Miguel Ángel Capó. *Ecoética: Un nuevo paradigma para proteger los ecosistemas*. MAdri. Espanha. Editorial Tébar Flores. 2019.

MONTEIRO, Rhadson Rezende; ASSIS, Cristina Ferreira. *Ecopedagogia, Ecoética E Sustentabilidade: Caminhos Para O Ensino Das Ciências Agrárias, Ambientais E Sociais Aplicadas A Luz Das Política Nacional De Educação Ambiental*. In: Jader Luís da Silveira. (Org.). **Sustentabilidade em Ação: Ciência e Práticas para um Futuro Verde** - Volume 1. 1ed. Formiga - MG: Editora Uniesmero, 2023, v. 1, p. 53-68.

MONTEIRO, Rhadson Rezende. (Eco)Ética, Estado e Esfera Pública: uma reflexão histórico-filosófica sobre a ótica transdisciplinar. In: Juan Morales Ordóñez; Irene Cristina de Mello Rossana; Valéria de Souza e Silva. (Org.). **Ética, Universidade e Sociedade**. 1ed. Quito, Ecuador: Editora Casa; Universidad del Azuay, 2022, v. 1, p. 1-265.

OLIVEIRA, F. A.; RÉGIS, M. M.; FRANCOS, M. S. O uso de animais como ferramenta para educação ambiental: uma revisão sistemática. n. 30, vol. 13. **Revista científica**, 2020.

PEREIRA, Filomena et al. *Educação inclusiva. Manual de apoio à prática*. Lisboa: Ministério da Educação (DGE), 2018.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. Cortez editora, 2017.

SORRENTINO, Marcos et al. *Educação ambiental como política pública. Educação e pesquisa*, v. 31, n. 02, p. 287-299, 2005.

SORRENTINO, Marcos; MARANHÃO, Renata; DINIZ, Nilo. A Política Nacional de Educação Ambiental e os indicadores para sua avaliação. **Avaliação e monitoramento de políticas públicas de educação ambiental no Brasil**. Org. RAYMUNDO, de Maria Henriqueta Andrade. Piracicaba *et al*: MH-Ambiente Natural, 2019. p. 43, 2019.

SILVA, João Carlos de Souza. **Banco de sementes como ferramenta didático-pedagógica no ensino de conservação para o 7º ano do centro educacional cruzmense, Cruz das Almas- BA**. Cruz das Almas, BA: UFRB, 2019.

SOUZA, Fernanda Rodrigues da Silva. Educação e Sustentabilidade: Uma intervenção emergente na escola. n. 3. vol. 15. São Paulo: **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, 2020.