

**VI ENCONTRO VIRTUAL DO
CONPEDI**

**DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E
SOCIOAMBIENTALISMO II**

VALMIR CÉSAR POZZETTI

HERON JOSÉ DE SANTANA GORDILHO

ROGERIO BORBA

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Diretora Executiva - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini - UNIVEM/FMU - São Paulo

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Representante Discente: Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade - UNIMAR/FEPODI - São Paulo

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - ESDHC - Minas Gerais

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM - Rio de Janeiro

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - Ceará

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes - UNB - Distrito Federal

Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM - São Paulo

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie - São Paulo

Comunicação:

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - Paraíba

Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC - Santa Catarina

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Prof. Dr. José Barroso Filho - ENAJUM

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - São Paulo

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicritiba - Paraná

Eventos:

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - Minas Gerais

Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC - Paraná

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS - Mato Grosso do Sul

Membro Nato - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UMICAP - Pernambuco

D597

Direito ambiental, agrário e socioambientalismo II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Heron José de Santana Gordilho; Rogerio Borba; Valmir César Pozzetti – Florianópolis; CONPEDI, 2023.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-727-4

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Direito e Políticas Públicas na era digital

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito ambiental. 3. Socioambientalismo. VI Encontro Virtual do CONPEDI (1; 2023; Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



VI ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIENTALISMO II

Apresentação

A edição do VI Encontro Virtual do CONPEDI, nos ofereceu produções científicas inestimáveis, no âmbito do Direito Ambiental, Agrário e Socioambientalismo. Os trabalhos apresentados abordam uma conjuntura de temas e ideias necessárias à reflexão da comunidade científica sobre os problemas ambientais e as possíveis soluções. Dentro deste contexto, no Grupo de Trabalho - DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIENTALISMO II - constatou-se qualificadas contribuições para o campo das Ciências Sociais Aplicadas; além de profícuo debate de todos os presentes na sala virtual.

O tema do VI Encontro Virtual do CONPEDI contou com apresentações que abordaram diferentes temáticas relativas a assuntos que apresentaram problemáticas e sugestões de crescimento humano e desenvolvimento sustentável dentro destas áreas. Assim, o presente relatório faz destaque aos trabalhos apresentados no dia 22 de junho de 2023, no GT “Direito Ambiental, Agrário e Socioambientalismo”, coordenado pelos professores doutores Heron José de Santana Gordilho (UFBA), Rogerio Borba (UNIFACVEST) e Valmir César Pozzetti (UEA/UFAM).

A obra que ora apresentamos reúne os artigos selecionados através do sistema de dupla revisão cega por avaliadores ad hoc, de modo que temos certeza que os temas a seguir apresentados são instigantes e apresentam significativas contribuições para as reflexões dos Programas de Pós Graduação em Direito reunidos no CONPEDI.

A autora Glenda Grando de Meira Menezes apresentou o trabalho intitulado “O DANO SOCIOAMBIENTAL DA ESCRAVIDÃO CONTEMPORÂNEA E A IMPUTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE CIVIL OBJETIVA DO ESTADO: EM DEFESA DA MÁXIMA EFETIVIDADE DA PROTEÇÃO AMBIENTAL” , discorrendo sobre os fundamentos jurídicos e jurisprudenciais da responsabilidade civil, objetiva e de execução subsidiária, do Estado por danos socioambientais relacionados ao trabalho escravo, com fundamento em sua omissão no dever de fiscalizar e controlar tais práticas ilícitas, tendo em vista a proteção integral do meio ambiente e a máxima efetividade da Constituição e dos tratados internacionais de direitos humanos.

Jessica Mello Tahim e Marcia Andrea Bühring apresentam o trabalho intitulado “CERTIFICADO DE CRÉDITO DE RECICLAGEM (CCRLR) NA PROMOÇÃO DA

LOGÍSTICA REVERSA”, e destacam a necessidade de se colocar um freio no consumismo exagerado e voltar-se para a renovação dos recursos, a partir da reciclagem de bens ambientais com a aplicação efetiva dos mecanismos da política nacional de resíduos sólidos, observando a novel sistemática da emissão de Certificados de Crédito de Reciclagem e o reaproveitamento dos resíduos através da logística reversa.

No trabalho intitulado “EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO-FORMAL: UM ESTUDO DE CASO DO PROJETO CIRCUITO DA CIÊNCIA, DESENVOLVIDO PELO INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA (INPA)”, Eid Badr e Jéssica Dayane Figueiredo Santiago destacam os resultados obtidos com o projeto Circuito da Ciência, desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, segundo as normas jurídicas definidoras da educação ambiental e da Política Nacional da Educação Ambiental – PNEA e a sua contribuição para a inserção do ensino do direito ambiental a partir do ensino fundamental.

O artigo “A MINERAÇÃO LUNAR E AS DISCUSSÕES SOBRE A QUESTÃO DO MEIO AMBIENTE ESPACIAL” , de Anderson de Jesus Menezes destaca as digressões doutrinárias sobre a utilização de recursos naturais ambientais da Lua e dos planetas. Em seguida, Clarissa Gaspar Massi , Miguel Etinger de Araujo Junior, no artigo intitulado “A IMPORTÂNCIA DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE URBANAS E AS QUESTÕES CLIMÁTICAS: RETROCESSO DA LEI Nº 14.825/2021”, criticam a redução da metragem das Áreas de Preservação Permanente Urbana estabelecida pela Lei nº 14.825 /2021, uma vez que essa redução pode proporcionar impactos negativos em questões envolvendo as mudanças climáticas.

O artigo intitulado “ACESSO AO CRÉDITO RURAL COMO TECNOLOGIA SOCIAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL” , de Emanuelle Siqueira Primon, analisa o socioambientalismo no âmbito do direito ambiental e do agronegócio, destacando a necessidade de se conjugar a sustentabilidade ambiental visando um crescimento qualitativo e não apenas quantitativo e, dessa forma, proteger a propriedade familiar no contexto do desenvolvimento humano, na redução das desigualdades e da pobreza e na promoção da justiça social.

Antonio José de Mattos Neto, Waldir Macieira da Costa Filho e Asafe Lucas Correa Miranda, no artigo intitulado “EDUCAÇÃO NO CAMPO: UM DIREITO FUNDAMENTAL SOCIAL INDISPENSÁVEL PARA O DESENVOLVIMENTO HUMANO DA AMAZÔNIA”, analisam os direitos sociais como direitos fundamentais e contextualizaram a precária educação dos moradores das áreas rurais, concluindo que o

Estado vem falhando na implementação desse direito fundamental dos habitantes do meio agroambiental amazônico.

No segundo bloco de apresentações, o artigo MUDANÇAS CLIMÁTICAS, SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E O ENFRENTAMENTO DA DESIGUALDADE SOCIAL NA AMÉRICA LATINA, de Talissa Truccolo Reato , Luiz Ernani Bonesso de Araujo e Karen Beltrame Becker Fritz, analisa a mitigação das mudanças climáticas, a busca por igualdade social e pelo alcance da sustentabilidade (na sua dimensão ambiental) como desafios para a América Latina, questionando em que medida as mudanças climáticas e a falta de uma efetiva sustentabilidade ambiental influenciam na desigualdade social na América Latina, concluindo pela necessidade de a América Latina precisar fomentar seu crescimento, porém, ao mesmo tempo, precisa preservar a Natureza.

Já o artigo EDUCAÇÃO NO CAMPO: UM DIREITO FUNDAMENTAL SOCIAL INDISPENSÁVEL PARA O DESENVOLVIMENTO HUMANO DA AMAZÔNIA, de Antonio José De Mattos Neto , Waldir Macieira Da Costa Filho e Asafe Lucas Correa Miranda, versou sobre a educação do campo no meio ambiente amazônico, tendo como objetivo demonstrar que o direito à educação do campo é um direito fundamental social, sendo contributo para ampliação das suas possibilidades e do bem-estar da sociedade, especialmente o povo do campo amazônico, concluindo que o direito à educação do campo é um direito fundamental social dos habitantes do meio agroambiental amazônico, a quem deve ser garantido políticas públicas com ensino adequado à realidade local, em respeito aos saberes, cultura e tradições regionais.

Em seguida foi apresentado o artigo REFORMA AGRÁRIA CONSTITUCIONAL E O PROCESSO DE FINANCEIRIZAÇÃO DA TERRA RURAL, de Eriberto Francisco Bevilaqua Marin e Paulo Henrique Faria, onde se discutiu a alteração pontual da estrutura agrária brasileira vigente, em regiões do país, que eventualmente não estejam a observar a função social da terra (e da propriedade rural) e os princípios de justiça social, na forma proposta pela Constituição da República de 1988, posto que abriga normas cogentes de direitos sociais fundamentais.

Ainda Eriberto Francisco Bevilaqua Marin e Paulo Henrique Faria apresentaram AS NORMAS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL INERENTES À PRODUÇÃO DE ALIMENTOS: UMA REVISÃO NECESSÁRIA, onde se propôs uma reflexão inerente à atual regulamentação dos direitos de propriedade intelectual em território nacional, no tocante à produção e comercialização de sementes de grãos, visando entender o aparato jurídico posto, bem como de se propor medidas de direcionamento econômico, que possam,

por meio de instrumentos específicos, reposicionar a agulha diretiva da economia atual, verificando-se que o aparato jurídico-administrativo atual privilegia apenas os detentores de direitos de propriedade intelectual sobre sementes de diversos grãos, notadamente o de soja, apresentando-se medidas propositivas que visam enquadrar o capital em meios que possibilitem a geração de riqueza, mediante a criação de mercados internos regionalizados, voltados prioritariamente a garantir o direito à alimentação

Já encerrando o segundo bloco, A CONSTRUÇÃO DE DECISÕES AMBIENTAIS DEMOCRÁTICAS E O ACORDO DE ESCAZÚ, de Marcos Paulo Andrade Bianchini e Giselle Marques De Araújo analisaram a proposta de mineração em terras indígenas no Brasil, que foi apresentada no Projeto de Lei n. 191/2020, e a imposição constitucional de oitiva das comunidades afetadas, em meio aos debates para a implementação dos compromissos assumidos no Acordo Regional sobre Acesso à Informação, Participação Pública e Acesso à Justiça em Assuntos Ambientais na América Latina e no Caribe, celebrado em Escazú, Costa Rica. Concluiu-se que somente por meio do processo, de acordo com a Teoria Neoinstitucionalista, é possível criar um espaço de decisibilidade que propicie a participação popular na criação, aplicação, extinção ou transformação de direitos que versem sobre o meio ambiente, em especial a normatização que diz respeito à exploração da mineração em terras indígenas, bem como o desenvolvimento sustentável e outras atividades potencialmente poluidoras.

E o último artigo, também de Marcos Paulo Andrade Bianchini e Giselle Marques De Araújo, VIOLAÇÃO DO PRINCÍPIO DA VEDAÇÃO À PROTEÇÃO INSUFICIENTE NA LEI DE CRIMES AMBIENTAIS, analisou os mecanismos do Direito Penal dispostos na legalidade, relacionados ao rompimento da barragem da Vale S.A. em Brumadinho/MG, ocorrido em 2019, buscando avaliar a proporcionalidade das sanções penais aplicáveis no contexto fático, a fim de compreender se as sanções tipificadas na legalidade, de fato, trazem proteção aos bens jurídicos tutelados pelo Direito Penal, especialmente no que se refere à poluição do Rio Paraopeba, concluindo-se que as penas cominadas nos crimes ambientais apurados no caso de Brumadinho não observaram o dever de proporcionalidade e violaram o princípio da vedação à proteção deficiente. Tal constatação evidencia a necessidade de se repensar as normas ambientais e a legislação penal, a fim de garantir uma proteção adequada dos bens jurídicos tutelados pelo Direito Penal, bem como prevenir tragédias ambientais semelhantes no futuro

No último bloco, o artigo COMUNIDADES INDÍGENAS, MEIO AMBIENTE E TERRITÓRIO: OS CAOS DOS TERRITÓRIOS RAPOSA SERRA DO SOL NO BRASIL E DO PARQUE NACIONAL NATURAL EL COCUY NA COLÔMBIA, da pesquisadora

colombiana Yenifer Marcela Muños Caron, mestranda do PPGD/UCSAL, analisa comparativamente a violação dos direitos das comunidades indígenas a partir dos casos Raposo Terra do Sol no Brasil e do Parque Nacional Natural El Cocuy na Colômbia.

O artigo A LUTA DOS POVOS ORIGINÁRIOS PELA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL DOS TERRITÓRIOS ANCESTRAIS NA AMÉRICA-LATINA, do Professor Doutor Heron Gordilho (PPGD/UFBA e PPGD/UCSAL), em co-autoria com a pesquisadora colombiana Yenifer Marcela Muños Caron, mestranda do PPGD/UCSAL analisa a revisão analisa o papel dos povos originários da América-latina na sustentabilidade ambiental e a implantação da "renda verde" como forma de pagamento pelos serviços ambientais globais por eles prestados.

O artigo REGISTRO PAROQUIAL: ANÁLISE JURÍDICA E HISTÓRICA, da professora Adriana de Avis (FIBRA, FABEL, FCC), em co-autoria com Natália Altieri Santos de Oliveira, Doutoranda em Direito na UFPA, analisa o instituto do Regime Paroquial e sua aplicação a partir do Decreto n. 1.318/1854, enquanto instrumento jurídico e histórico de ocupação fundiária no Brasil, concluindo que apesar de não poder ser utilizado como documento comprobatório de direitos reais, ele pode ser visto como uma fonte histórica para a melhor compreensão da História fundiária brasileira.

O artigo A CONTRIBUIÇÃO DA DOUTRINA AFRICANA UBUNTU À UMA PERPECTIVA NÃO ANTROPOCÊNTRICA EM PROL DA PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE, do Professor Doutor Tagore Trajano Silva, (Coordenador do PPGD/UCSAL), em co-autoria com a pesquisadora de Guiné-Bissau Baónandje Antonio Silva Bianguê, mestranda do PPGD/UCSAL, analisa como a doutrina tradicional africana ensina valores ambientais que contribuem com a sustentabilidade ambiental.

O artigo O ECO-FEMINISMO EM ÁFRICA: A EXPERIÊNCIA DA LÍDER AMBIENTAL, da pesquisadora de Guiné-Bissau Baónandje Antonio Silva Bianguê, mestranda do PPGD /UCSAL, analisa a contribuição da eco-feminista Wangari Muta Maathai, líder ambiental e primeira mulher africana a vencer o Prêmio Nobel em 2004.

Com a certeza de que esta publicação fornece importantes instrumentos para que pesquisadores e aplicadores do Direito somem aos seus conhecimentos, os organizadores desta obra prestam sua homenagem e agradecimento a todos que contribuíram para esta louvável iniciativa do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito (CONPEDI) e, em especial, a todos os autores que participaram da presente coletânea.

25 de junho de 2023.

Prof. Dra. Heron José de Santana Gordilho Universidade Federal da Bahia

Prof. Dr. Rogério Borba Centro Universitário UNIFACVEST

Prof. Dr. Valmir César Pozzetti - UFAM/UEA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO-FORMAL: UM ESTUDO DE CASO DO PROJETO
CIRCUITO DA CIÊNCIA, DESENVOLVIDO PELO INSTITUTO NACIONAL DE
PESQUISAS DA AMAZÔNIA (INPA)**

**NON-FORMAL ENVIRONMENTAL EDUCATION: A CASE STUDY OF THE
CIRCUIT OF SCIENCE PROJECT, DEVELOPED BY THE NATIONAL
INSTITUTE OF RESEARCH OF THE AMAZON (INPA)**

Eid Badr ¹
Jéssica Dayane Figueiredo Santiago ²

Resumo

A presente pesquisa tem como objeto o projeto Circuito da Ciência, desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, segundo as normas jurídicas definidoras da educação ambiental e da Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA. Foi utilizado o método dedutivo com base na análise do ordenamento jurídico apoiado em obras de referência e na pesquisa qualitativa envolvendo o estudo documental, a partir dos dados obtidos em sítios oficiais na Internet e em estudo de campo. Concluiu-se que o projeto se adequa aos princípios e objetivos da educação ambiental e às atividades vinculadas à PNEA.

Palavras-chave: Educação ambiental, Modalidade não-formal, Inpa, Estudo de caso, Circuito da ciência

Abstract/Resumen/Résumé

: The object of this research is the Science Circuit project, developed by the National Institute for Research in the Amazon – INPA, according to the legal norms that define environmental education and the National Policy for Environmental Education – PNEA. The deductive method was used based on the analysis of the legal system supported by reference works and qualitative research involving documental study, based on data obtained from official websites on the Internet and from field studies. It was concluded that the project fits the principles and objectives of environmental education and the activities linked to the PNEA.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Environmental education, Non-formal modality, Inpa, Case study, Circuit of science

¹ Doutor em Direito pela PUC-SP. Pós-Doutor em Direito pela URI-RS. Docente do Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da UEA. Líder do Grupo de Pesquisa UEA/CNPq Direito Educacional Ambiental

² Mestranda em Direito pelo Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas (PPGDA-UEA). Integrante do Grupo de Pesquisa UEA/CNPq Direito Educacional Ambiental – DEA

1. INTRODUÇÃO

O projeto de extensão *Circuito da Ciência* é desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, na cidade de Manaus, Estado do Amazonas, no *Bosque da Ciência*, que é uma unidade de conservação urbana com aproximadamente 13 (treze) hectares, localizada no perímetro urbano da cidade de Manaus, Estado do Amazonas, inaugurado no ano de 1995, com o objetivo de promover a educação e a sensibilização ambiental. A dinâmica desenvolvida visa também popularizar a ciência, com o uso de técnicas que aliam lazer e conhecimento científico.

O público alvo do projeto são os estudantes de cidade de Manaus, sobretudo aqueles da rede pública de ensino, do ensino fundamental (6º ao 9º ano), cuja média etária fica em torno de 10 (dez) e 12 (doze) anos.

O objetivo da presente pesquisa foi realizar um estudo de caso do projeto *Circuito da Ciência*, por envolver educação ambiental, na sua modalidade não-formal, com vistas à verificar a sua adequação à Lei nº 9.795/1999 (definidora da educação ambiental e instituidora da Política Nacional de Educação Ambiental) no tocante à eficácia social, aos objetivos e resultados.

A pesquisa implicou na coleta de dados no portal institucional na Internet do INPA e do seu Bosque da Ciência, bem como na realização de pesquisa de campo por meio de coleta de informações junto à Coordenação de Extensão do INPA, órgão responsável pelo referido projeto de extensão.

A abordagem do assunto iniciou com a exposição de um breve histórico da necessidade de instituir a educação ambiental como meio de sensibilização da coletividade para a necessidade de preservação do meio ambiente, primeiro no âmbito internacional e depois para o plano nacional que culminou na criação da Lei que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que estabeleceu a educação ambiental como um componente essencial e permanente de educação nacional, em caráter formal e não-formal.

Em seguida, o eixo desta pesquisa focou na exposição da modalidade de educação ambiental não-formal, finalidades e importância, aplicado ao caso sob estudo.

Por fim, concluímos que o projeto *Circuito da Ciência* se adequa juridicamente aos princípios e objetivos da Educação Ambiental e às formas de desenvolvimento das respectivas atividades conforme estabelecido na Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA, em função de sua forma de desenvolvimento, eficácia social e dos resultados obtidos.

No desenvolvimento da pesquisa foi utilizado o método dedutivo com base na análise do ordenamento jurídico apoiado em obras de referência e na pesquisa qualitativa envolvendo o estudo documental e de caso, a partir dos dados obtidos em sítios oficiais na Internet e estudo de campo.

2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A compreensão adequada da educação ambiental exige um esforço histórico sobre a sua evolução, pois, inicialmente, era relacionada apenas à transmissão de conhecimentos de cunho técnico acerca das espécies animais e vegetais. Reigota (2017, n. p) explica “a educação ambiental estava muito próxima da ecologia biológica, sem que ela tivesse de se preocupar com os problemas sociais e políticos que provocavam esta situação de desaparecimento de espécies”.

Houve um aprofundamento da noção de educação ambiental como educação política e democrática, ou seja, passou assim a ter um componente reflexivo, pois conclama a participação da sociedade na sua difusão e para a transformação de comportamentos individuais e coletivos nocivos ao meio ambiente, neste sentido:

A educação ambiental como educação política está comprometida com a ampliação da cidadania, da liberdade, da autonomia e da intervenção direta dos cidadãos e das cidadãs na busca de soluções e alternativas que permitam a convivência digna e voltada para o bem comum. (REIGOTA, 2017, n.p)

A evolução histórica da educação ambiental tem como marco a *Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente Humano*, promovida pela Organização das Nações Unidas, mais conhecida como *Conferência de Estocolmo*, realizada no ano de 1972, a qual contou com a participação do Brasil.

Neste sentido, em nível internacional, representou um avanço não apenas para o direito ambiental, mas, sobretudo para a educação ambiental, pois, por meio de seu Princípio 19, consignou-se o reconhecimento da educação ambiental como, conforme Badr *et al* (2017, p. 24), “o instrumento essencial na solução da crise ambiental internacional”.

Aprovou-se, também, na Conferência de Estocolmo, o *Plano de Ação para o Meio Ambiente Humano*, com a previsão de se instituir um *Programa Internacional de Educação Ambiental*, com a necessidade de instituir um programa educacional em todos os níveis de ensino para o público geral, e sua forma de execução poderia se dar de maneira formal ou não-formal (BADR, *et al*, 2020).

Merece destaque, ainda, o *Seminário Internacional de Educação Ambiental*, realizado na cidade de Belgrado, no ano de 1975, que contou com a participação de 65 Estados.

A *Carta de Belgrado* é um dos documentos mais lúcidos e importantes gerados naquela década, pois refere à satisfação das necessidades e desejos de *todos os cidadãos da Terra* e propõe temas que tratam da erradicação das causas básicas da pobreza como a fome, o analfabetismo, a poluição, a exploração e dominação, devam ser tratados em conjunto (BADR, *et al*, 2017).

A Carta de Belgrado, de início, faz uma análise das consequências do crescimento econômico e progresso tecnológico às custas de consequências sociais e ambientais, com repercussão global (MEC, 2023).

Reclama por um novo conceito de desenvolvimento associado aos interesses da humanidade na sua totalidade, considerada a sua pluralidade, em harmonia com o meio ambiente, calcado na ideia de solidariedade entre nações e indivíduos no sentido de *que nenhuma nação cresça ou se desenvolva às custas de outra e que o consumo feito por um indivíduo não ocorra em detrimento dos demais* (MEC, 2023).

A Carta propõe uma nova ética global, com distribuição equitativa dos recursos naturais associada à redução dos danos ao meio ambiente, por meio de utilização de rejeitos no processo produtivos e incremento de novas tecnologias (BADR, 2017).

Em 1992, foi realizada a *Conferência Geral das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*, no Brasil, mais conhecida como *Eco-92* ou *Rio-92*, que resultou na elaboração dos seguintes documentos, os quais definiram políticas de educação ambiental: *Tratado de Educação Ambiental*, *Carta Brasileira de Educação Ambiental* e a *Agenda 21* (BADR, *et al*, 2020).

Todos estes documentos internacionais foram essenciais para a construção da Política Nacional de Educação Ambiental do Brasil, desde a sua previsão inicial no texto constitucional, que, conforme Badr *et al* (2017) confirmou que a educação se revela como direito social fundamental, destinado a todos, e dever do Estado e da família, consoante estabelecido nos artigos 6º e 205, da Constituição Federal.

2.1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ORDENAMENTO JURÍDICO PÁTRIO

A educação, nos termos do artigo 6º, *caput* da Constituição Federal de 1988, é um direito social, sendo ainda direito de todos e dever do Estado e da família, a ser promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, com vistas ao pleno desenvolvimento da pessoa,

seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho, nos moldes do artigo 205 da Constituição Federal que lhe confere, também, o *status* de direito fundamental.

Sendo a educação um direito social fundamental, o constituinte originário ampliou sua abrangência quando previu como incumbência ao Poder Público a promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino, conforme o art. 225, §1º, VI, da CRFB:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

(...)

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

O pensamento ecológico integral reconhece a relação entre natureza e justiça. Por isto, a educação ambiental, por sua localização topográfica no texto constitucional e, também, por ser indispensável à dignidade humana e ao exercício da cidadania, tem natureza jurídica de direito fundamental (BADR *et al*, 2020).

A educação ambiental, inicialmente, foi prevista expressamente na Política Nacional do Meio Ambiente como um dos seus princípios (Lei nº 6.938/1981, art. 2º, X).

Apesar disso, o vácuo legislativo em relação à regulamentação do art. 225, §1º, VI, da Constituição Federal somente foi eliminado com a edição da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA, profundamente influenciada pelos movimentos internacionais elencados.

O conceito de educação ambiental foi estabelecido, desde logo, pelo art. 1º da Lei 9.795/99:

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os 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, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

De acordo com Marcatto (2002, p. 16):

Considera-se como objetivo da educação ambiental atingir o público em geral. Parte-se do princípio de que todas as pessoas devem ter oportunidade de acesso às informações que lhes permitam participar ativamente na busca de soluções para os problemas ambientais atuais.

A Lei 9.795/99, também, firmou que a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional deve ser desenvolvida, de forma articulada, em todos os níveis do processo educativo, nas modalidades formal e não-formal (art. 2º).

As modalidades diferenciadas têm por objetivo a ampliação de oferta de educação ambiental da forma mais abrangente possível, pois, determinou-se a obrigação do Poder Público de promovê-la no ensino formal, como componente curricular permanente, bem como no engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente (art. 3º da Lei 9.795/99).

Além disso, a PNEA não retirou o poder-dever de setores da sociedade civil de também desenvolver a educação ambiental, que se reverte em um verdadeiro espírito de solidariedade (pelo compromisso com o próximo e com as gerações futuras) e cidadania (como meio efetivo de participação social).

Como ações de educação ambiental, pode-se mencionar a formulação, execução e implementação de políticas públicas, programas, projetos e atividades de meio ambiente que tenham por objetivo ou possuam componentes de: sensibilização, formação e/ou capacitação de pessoas; construção de valores, conhecimentos, habilidades e competências individuais ou coletivas.

Sobre a educação ambiental em caráter formal, sua previsão se encontra inserida no art. 9º, da Lei nº 9.794/1999, e compreende a educação escolar a ser desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando: educação básica (infantil, fundamental e ensino médio), educação superior, educação especial, educação profissional e educação de jovens e adultos.

De maneira didática Marcatto (2002, p. 16) conceituou a educação formal como aquela que “envolve estudantes em geral, desde a educação infantil até a fundamental, média e universitária, além de professores e demais profissionais envolvidos em cursos de treinamento em Educação Ambiental”.

Em relação ao modelo não-formal, Marcatto (2002, p. 16) define que esta envolverá “todos os segmentos da população, como por exemplo: grupos de mulheres, de jovens, trabalhadores, políticos, empresários, associações de moradores, profissionais liberais, dentre outros”, objeto de estudo deste artigo.

3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO-FORMAL

A Constituição Federal, em seu art. 225, §1º, VI, ao dispor que a educação ambiental deve ser promovida pelo Poder Público objetivando a “conscientização pública para preservação do meio ambiente”, influenciada pelos fóruns internacionais dos quais participou

o Brasil em foi discutida a educação ambiental, evidentemente, chancela a sua modalidade não-formal.

A Lei nº 9.795/1999, estabelece em seu art. 13 conceitualmente modalidade não-formal da a educação ambiental como sendo “ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente”.

A educação ambiental, como visto, é um importante instrumento de conscientização da necessidade de manutenção dos recursos ambientais, e a sua modalidade não-formal busca alcançar também aqueles que não estão no ensino formal. Neste sentido:

Educação ambiental não-formal num conceito jurídico negativo, a partir do disposto no art. 9º da Pnea, pode ser entendida como a educação que não se inclui nos padrões de formalidade instituídos para a educação formal, ou seja, não se caracteriza por ser hierarquizada, estruturada, tampouco sistematizada, ou seja, é aquela que não segue os padrões definidos para a educação ambiental formal descrita nos artigos 9º a 12 da Pnea. (BADR *et al*, 2017, p. 248)

Assim, as organizações sociais, instituições públicas, não pertencentes à estrutura da educação formal, e a própria comunidade, podem e devem desenvolver atividades informativas e educativas em matéria ambiental.

A educação ambiental não-formal visa conscientizar que o meio ambiente se constitui em uma rede interdependente e que para se sustentar o ser humano precisa se colocar como parte da natureza gerando uma relação interativa, dialógica e de reciprocidade, a didática empregada nos projetos de educação ambiental não-formal geram sensibilização às questões ambientais, tornando o cidadão protagonista das ações de preservação.

Neste contexto entendemos a Educação Ambiental como uma alternativa para problematizar a relação entre sociedade e natureza, e, portanto, capaz de mobilizar a constituição de uma percepção ecológica, a qual contribua para uma postura crítica e uma ação reflexiva, capazes de transformar as realidades e mobilizar outras formas de ser e estar no e com o mundo. A Educação Ambiental enquanto processo educativo e formativo. (MACEDO, *et al*, 2022, n.p)

Outro aspecto relativo à educação ambiental não-formal é a possibilidade de inovação quanto aos modelos, dinâmica, didática, locais de transferência de informação, pessoas envolvidas que podem ser os cidadãos comunitários, organizações não governamentais, grandes empresas, fundações públicas ou privadas, etc. Neste sentido:

“Diferentes métodos podem ser utilizados para a criação e o desenvolvimento de um Programa de Educação Ambiental não formal, pois não há, para isto, um molde rígido

nem procedimento único. Pode ser utilizada uma extensa gama de atividades em diferentes ambientes para se transmitir e socializar conhecimentos.” (DOS REIS, *et al*, 2012. p. 57)

Com efeito, com essa infinidade de possibilidades, busca-se ampliar a integração do homem com o meio ambiente, por meio da educação ambiental., na perspectiva da tese defendida por Giddens (1998, p. 22) no sentido de que deve ser confrontado e elucidado não é a uma ecologia nos seus aspectos físicos, mas uma “ecologia da vida”.

4. PROJETO *CIRCUITO DA CIÊNCIA*

O projeto *Circuito da Ciência*, desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, por meio de sua Coordenação de Extensão, foi desenvolvido para ser realizado dentro do *Bosque da Ciência* que é uma *unidade de conservação urbana*, conforme definido pela Lei Complementar nº 2/2014, que dispõe sobre o Plano Diretor Urbano e Ambiental do Município de Manaus (MANAUS, 2014), com uma área de aproximadamente 13 hectares, localizada ao lado da sede do INPA, no perímetro urbano da cidade de Manaus, foi inaugurado em 1º de abril de 1995.

O INPA define o objetivo do *Bosque da Ciência* como sendo “um espaço dedicado à divulgação científica, educação e lazer, que abriga uma vegetação florestal, animais da fauna amazônica de vida livre e atrativos para a visitação turística” (INPA, 2023).

O projeto *Circuito da Ciência*, de acordo com a Coordenação de Extensão do INPA, tem como objeto promover a educação e a sensibilização ambiental, bem como popularizar a ciência, com o uso de técnicas que aliam lazer e conhecimento científico (INPA, *Circuito da Ciência*, 2023).

O público alvo do projeto são os estudantes de cidade de Manaus, sobretudo aqueles da rede pública de ensino, os quais são convidados a participar do projeto de maneira periódica em razão das parcerias desenvolvidas pelo Instituto com as Secretarias de Educação do Estado e do Município, trata-se, em sua maioria, de estudantes do ensino fundamental (6º ao 9º ano), cuja média etária fica em torno de 10 (dez) e 12 (doze) anos, desde que devidamente matriculados nas escolas Estaduais e Municipais, tendo em vista que estes possuem poucas oportunidades de acesso a experiências educativas e culturais em espaço informal. Portanto, o projeto busca desenvolver a inclusão social por meio da ciência (INPA, *Circuito da Ciência*, 2023).

O projeto foi criado no ano de 1999 e, desde então, vem se atualizando e se reformulando para garantir a imersão de crianças e adolescentes no universo científico disponível no *Bosque da Ciência*, como espaço de visitação pública.

A denominação do projeto decorre do fato que proporciona aos estudantes e demais visitantes a oportunidade de circular dentro do *Bosque da Ciência*, de forma orientada por mais variados painéis e espaços que abrigam animais resgatados e que se encontram em tratamento para reintrodução na natureza e que são objeto de pesquisa de inúmeros pesquisadores, tais como peixes bois, ariranhas, jacarés, tartarugas, etc.

O bosque também dispõe de uma fauna livre, composta por animais que não representam perigo aos visitantes como cutias, esquilos, colmeia de abelhas amazônicas desprovidas de ferrão, etc.

O circuito também comporta a visitação a laboratórios, exposições temporárias, aulas dirigidas por monitores que são basicamente estudantes de graduação e pós-graduação (*lato e stricto sensu*) que estão no Instituto desenvolvendo suas pesquisas ou atividades de extensão.

O objetivo do projeto é que os visitantes recebam informações sobre temas “relacionados à Amazônia, como desenvolvimento sustentável, biodiversidade, conservação, cuidados com a saúde, alimentação saudável, doenças tropicais, e ações de cidadania ligadas ao cuidado com o meio ambiente, além de terem a oportunidade de conhecer espécies da flora e da fauna da região” (INPA. Bosque da Ciência, 2023).

Anualmente, são realizadas oito edições “cada uma com cerca de 200-350 participantes, onde os estudantes participam de uma série de oficinas, exposições e jogos educativos interativos, que têm como fio condutor a Amazônia” (INPA. Bosque da Ciência, 2023). Neste contexto, é importante ressaltar, de acordo com Malaquias *et al* (2012, p. 14), que, especialmente, para as crianças:

(...) os jogos ambientais integram o lúdico e o conteúdo, auxiliando na educação formal e não formal, não só no despertar da necessidade de conhecer, preservar e conservar o ambiente, mas também da inserção do indivíduo como parte integrante desses processos de ação e a reação.

Como parte do desenvolvimento do projeto algumas metodologias são empregadas para melhor compreensão dos participantes, como oficinas, exposições, demonstrações e outras tecnologias que permitem experiências práticas, manuseio de animais, observações de espécies na natureza, coleta e classificação de materiais, conversas com pesquisadores, manuseio de instrumentos de pesquisa etc. (INPA. Bosque da Ciência, 2023).

O *Bosque da Ciência* é uma unidade de conservação, portanto, importa mencionar a disposição do art. 13, parágrafo único, VIII, da Lei nº 9.795/1999, que trata da importância da educação ambiental em unidades de conservação. A correlação esboçada se justifica pela importância da experiência sensorial de visitação às áreas compostas por florestas em que estão presentes elementos da biodiversidade para maior integração do homem.

Conforme Coimbra *et al*, *apud* De Oliveira Faria (2007, p. 1), “o pressuposto dessas práticas é de que, se o sujeito aprender sobre a dinâmica dos ecossistemas, ele estará mais apto a decidir sobre os problemas ambientais e sociais de sua realidade.”

Espaços como o *Bosque da Ciência* aproximam as pessoas que estão inteiramente imersas na realidade rodeada pelo concreto das grandes metrópoles, a ausência de ligação entre os ambientes afasta o homem da percepção de que também faz parte do meio ambiente, a experiência sensorial, ou seja, ver, tocar, sentir o cheiro da natureza desperta a importância da preservação.

As UCs, na modalidade dos parques podem servir de alicerce para a implementação de programas de EA que vêm nas últimas décadas se reformulando e tomando cada vez mais espaço nas discussões de pesquisadores e educadores. Muitos trabalhos descrevem programas de EA que resultaram em melhorias na educação ou aumento na participação popular e apoio público em relação às UCS. De maneira geral, em todos os casos houve aumento do conhecimento, mudança de atitudes e ações comunitárias em relação às UCs. (COIMBRA, 2005, p. 12)

Em complemento às atividades desenvolvidas no projeto *Circuito da Ciência*, o INPA desenvolve outros projetos voltados à educação ambiental, por meio de seu Laboratório de Psicologia e Educação Ambiental (INPA. Lapsea. 2022) que são integrados ao circuito com vistas à ampliação do alcance das atividades desenvolvidas e estímulo didático para aprendizagem.

Trata-se de cartilhas como a *O que eu vejo no Bosque?*, material que dispõe de uma série de desenhos de animais onde o participante faz a conferência daquilo que é visto durante o passeio, ou, pode ainda, fazer o desenho daqueles animais que foram vistos, mas que não estão desenhados na cartilha (INPA. Lapsea. 2022).

Outras cartilhas também foram desenvolvidas e são utilizadas em complemento com a experiência do circuito (INPA. Lapsea. Produtos, 2023), tais como:

a) *A Terra em tempos de mudança climática e a ação da floresta*, desenvolvida na forma de revista em quadrinhos que, de forma lúdica, apresenta como protagonista o planeta Terra como uma figura antropomórfica que está sofrendo com efeitos do aumento do efeito estufa, em conversa com outro personagem, o Cometa, também retratado como uma figura

antropomórfica, ela explica o que é o efeito estufa, quais são as suas causas, e os danos que causa na Terra.

b) *Conhecer e proteger as florestas: missão de todos*, por sua vez, traz como personagem uma menina de doze anos chamada Maria que mora na Cidade de Manaus, mas vai passar as férias na casa de sua avó, residente em uma comunidade às margens do Rio Uatumã, no interior do Amazonas. A trajetória da personagem retrata o percurso pelo rio, principal meio de transporte para os municípios do Estado do Amazonas. Ao chegar na casa de sua avó, acaba se deparando com um dano ambiental, o igarapé da comunidade secou em razão do desequilíbrio causado pela poluição e desmatamento.

c) *As águas que circulam na floresta amazônica*, por seu turno, traz como personagem um menino chamado João, que conhece seu primo Pedro, um indígena, que chega para conhecer a cidade. Ao longo da história contada, Pedro repassa a João todos os seus conhecimentos sobre a biodiversidade da Terra, e a importância de preservar as florestas.

Todas essas cartilhas além da história contada em formato de quadrinhos, possuem um espaço com perguntas chamado *desafio* em que o leitor poderá responder com base no conhecimento obtido.

Há, também, caça-palavras, jogo dos sete erros, palavras cruzadas e um joguinho interativo em formato de tabuleiro.

Merece destaque a cartilha *A Terra em tempos de tempos de mudança climática e a ação da floresta* que traz como diferencial o fato de não ser inteiramente colorida, de modo a proporcionar às crianças a oportunidade de colorir de acordo com a sua imaginação,

As cartilhas, dessa forma, transmitem conhecimentos sobre ecologia, biologia, química, física e outras ciências relacionadas com o equilíbrio ambiental, tudo de forma sistemática com a história contada em formato de quadrinhos.

Com efeito, além da experiência de visita proporcionada pelo projeto *Circuito da Ciência*, as cartilhas desenvolvidas complementam a experiência lúdica e informativa do projeto, como modalidade não-formal de educação ambiental.

5. O PROJETO CIRCUITO DA CIÊNCIA E OS PRINCÍPIOS E OBJETIVOS FUNDAMENTAIS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Lei nº 9.795/99, em seu art. 4º, estabelece os princípios basilares da educação ambiental, dentre os quais, citamos por estarem evidenciados no projeto *Circuito da Ciência*:

- a) enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;

- b) concepção do meio ambiente na sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- c) a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- d) a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- e) a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- f) o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Além disso, o mesmo estatuto legal define, em seu art. 5º, os objetivos fundamentais da educação ambiental, em relação aos quais identificamos sua presença do projeto estudado dos seguintes:

- a) desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações;
- b) democratização das informações ambientais;
- c) estímulo e fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social; e,
- d) incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente;
- e) fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Além disso, identificamos no projeto estudado, a presença de atividades desenvolvidas em linhas de atuação inter-relacionadas, à luz do que determina a Política Nacional de Educação Ambiental sobre as atividades a ela vinculadas (art. 8º da Lei nº 9.795/99). Neste sentido, estão presentes no projeto *Circuito da Ciência* as seguintes atividades:

- a) a capacitação de recursos humanos;
- b) o desenvolvimento de estudos, as pesquisas e experimentações;
- c) a produção e divulgação de material educativo.

A capacitação de recursos humanos está presente no projeto *Circuito da Ciência*, na medida em que participam parceiros interinstitucionais para o seu desenvolvimento, estudantes de graduação e pós-graduação (*lato e stricto sensu*) que são capacitados para atuar como monitores nas atividades.

O desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações, decorrem da atuação dos parceiros interinstitucionais dos próprios cientistas do INPA, por meio de projetos científicos e de extensão no *Bosque da Ciência*.

No que pertine à divulgação de material educativo, como visto, também está presente no projeto a partir do uso de cartilhas desenvolvidas pelo Laboratório de Psicologia e Educação Ambiental do INPA.

Durante a pesquisa, e ainda sobre as atividades vinculadas à PNEA, foi possível identificar a ausência de acompanhamento formal do desenvolvimento das atividades com vistas à avaliação do projeto, como por exemplo: dados estatísticos mais robustos, formulários de avaliação ou de estimativa de impactos sociais e controle preciso do número de visitas

6. CONCLUSÃO

A educação ambiental objetiva construir valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade, cujos princípios, objetivos e atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental estão expressamente definidos na sua lei instituidora.

A modalidade não-formal encontra fundamento jurídico na Constituição Federal, em seu art. 225, §1º, VI, ao dispor que a educação ambiental deve ser promovida pelo Poder Público objetivando a “conscientização pública para preservação do meio ambiente”, devidamente disciplinada na Lei nº 9.795/1999, em seu art. 13, ao conceituá-la como sendo as “ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente”.

O projeto estudado encontra fundamento jurídico nas normas fundantes do sistema normativo albergadas pelo art. 225, § 1º, VI, da Constituição Federal e nos seus dispositivos regulamentadores contidos na Lei nº 9.795/99, notadamente, nos arts. 4º e 5º que tratam dos princípios básicos e objetivos fundamentais da educação ambiental; no art. 8º que versa sobre as atividades vinculadas à PNEA e, ainda, no art. 13 que dispõe sobre a modalidade não-formal da educação ambiental.

Em suma, o projeto *Circuito da Ciência*, desenvolvido pelo INPA, apesar de carecer de um maior acompanhamento formal no desenvolvimento de suas atividades, resta evidenciado com base nas suas diretrizes, a forma de desenvolvimento e os seus destinatários que o mesmo se adequa aos princípios e objetivos da educação ambiental, na modalidade não-formal, e às atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental nos moldes estabelecidos pela Constituição Federal e Lei nº 9.795/99.

REFERÊNCIAS

BADR, Eid *et al.* **Educação ambiental: conceitos, histórico, concepções e comentários à lei da política nacional de educação ambiental (lei nº 9.795/99): Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da UEA: mestrado em Direito Ambiental.** Org. Eid Badr. Manaus: Editora Valer, 2017. Disponível em: https://pos.uea.edu.br/direitoambiental/?dest=livros_pub. Acesso em: 16 mar. 2023.

BADR, Eid *et al.* **Direito educacional ambiental: estudos doutrinários e comentários à lei da política de educação ambiental do estado do Amazonas (lei nº 3.222/2008): Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da UEA: mestrado em Direito Ambiental.** Org. Eid Badr. Manaus: Editora Valer, 2020. Disponível em: https://pos.uea.edu.br/direitoambiental/?dest=livros_pub. Acesso em: 16 mar. 2023.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 16 mar.2023.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.** Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em 17 mar. 2023.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **Lei da Política Nacional de Educação Ambiental.** Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em 16 mar. 2023.

COIMBRA, Fredston Gonçalves. **A educação ambiental no Parque Municipal Victório Siquierolli: Diagnóstico e Perspectivas.** Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais). Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais. 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/13307>. Acesso em: 17 mar. 2023.

DE OLIVEIRA FARIA, Ana Carolina; DE OLIVEIRA FARIA, Claudia. **Percepção, motivação e educação ambiental: uma experiência no Jardim Botânico do Rio de Janeiro.** Anais do IV Encontro Regional de Ensino de Biologia RJ/ES Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – Seropédica, RJ, p. 1, 2007. Disponível em: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://regional2.sbenbio.org.br/publicacoes/2007/PQ006.pdf. Acesso em: 17 mar. 2023.

DOS REIS, Luiz Carlos Lima; SEMÊDO, Luzia Teixeira de Azevedo Soares; GOMES, Rosana Canuto. Conscientização ambiental: da educação formal a não formal. **Revista Fluminense de extensão universitária**, v. 2, n. 1, p. 47-60, 2012. Disponível em: <http://editora.universidadedevasouras.edu.br/index.php/RFEU/article/view/442>. Acesso em: 16 mar. 2023.

GIDDENS, Anthony. **Política, sociologia e teoria social**: encontros com o pensamento social clássico e contemporâneo. Trad. Cibele Risek. – São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1998.

INPA. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. **Bosque da Ciência**. Disponível em: <http://bosque.inpa.gov.br/bosque/index.php/homepage/sobre>. Acesso em: 16 mar. 2023.

INPA. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. **Circuito da Ciência**. Disponível em: <http://bosque.inpa.gov.br/bosque/index.php/atividades/projetos/circuito-da-ciencia>. Acesso em: 16 mar. 2023.

INPA. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. **Laboratório de Psicologia e Educação Ambiental**. Disponível em: <http://lapseainpa.weebly.com/>. Acesso em: 16 mar. 2023.

INPA, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. **Laboratório de Psicologia e Educação Ambiental – Lapsea. Produtos, 2023**. Disponível em: <http://lapseainpa.weebly.com/produtos-educacionais.html>. Acesso em: 17 mar. 2023.

MACEDO, Sabrina Meirelles; GARCIA, Narjara Mendes. **As dimensões formativas que constituem as identidades de educadores ambientais: Las dimensiones formativas que constituyen las identidades de los educadores ambientales**. Revista Cocar, v. 17, n. 35, 2022. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/5287>. Acesso em: 16 mar. 2023.

MALAQUIAS, Januária da Fonseca *et al.* **O lúdico como promoção do aprendizado através dos jogos socioambientais, integrando a educação ambiental formal e não formal**. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. 2012. Disponível em: <https://repositorio.furg.br/handle/1/3957>. Acesso em: 16 mar. 2023.

MANAUS. Lei Complementar nº 2, de 16 de janeiro de 2014. **Dispõe sobre o Plano Diretor Urbano e Ambiental do Município de Manaus e dá outras providências.** Manaus, AM: Prefeitura de Manaus, [2023]. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/am/m/manaus/lei-complementar/2014/0/2/lei-complementar-n-2-2014-dispoe-sobre-o-plano-diretor-urbano-e-ambiental-do-municipio-de-manaus-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 16 mar. 2023.

MARCATTO, Celso. **Educação ambiental: conceitos e princípios.** 2002. Disponível em: <https://jbb.ibict.br/handle/1/494>. Acesso em: 16 mar. 2023.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. MEC. 2023. **Carta de Belgrado.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CBelgrado.pdf>. Acesso em: 16 mar 2023.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental.** Brasiliense, 2017.