

# **V ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI**

## **DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIENTALISMO I**

**JOSÉ FERNANDO VIDAL DE SOUZA**

**NIVALDO DOS SANTOS**

**NORMA SUELI PADILHA**

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte deste anal 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 - Unicuritiba - Paraná

**Eventos:**

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

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

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

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

D597

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

Coordenadores: José Fernando Vidal De Souza; Nivaldo Dos Santos; Norma Sueli Padilha – Florianópolis: CONPEDI, 2022.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-498-3

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: Inovação, Direito e Sustentabilidade

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito ambiental. 3. Socioambientalismo. V Encontro Virtual do CONPEDI (1: 2022 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



# V ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

## DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIENTALISMO I

---

### **Apresentação**

#### APRESENTAÇÃO

Esta obra que ora temos a honra de apresentar é fruto de mais um evento patrocinado pelo Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito (CONPEDI), que reúne os pesquisadores da área do Direito e organiza os maiores eventos acadêmicos ligados à Ciência Jurídica.

Os artigos são oriundos do V Encontro Virtual do CONPEDI, com o tema central: Inovação, Direito e Sustentabilidade realizado nos dias 14 a 18 de junho de 2022, sob os auspícios da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul e da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Ainda em decorrência da pandemia da COVID-19, que marcou uma crise, sem precedentes, na área de Saúde no Brasil, o evento foi realizado de forma virtual, por meio de um conjunto de ferramentas que permitiram a exibição de palestras, painéis, fóruns, assim como os grupos de trabalhos tradicionais e apresentações semelhantes às utilizadas durante os eventos presenciais, mas desta feita por meio da plataforma RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa), tudo após grande esforço da comissão organizadora do evento.

Os professores ora signatários ficaram responsáveis pela Coordenação do Grupo de Trabalho intitulado Direito Ambiental, Agrário e Socioambientalismo I e pela organização desta obra.

Assim, no dia 17 de junho de 2022, dezessete artigos ora selecionados foram apresentados e defendidos pelos seus autores, após avaliação feita por pares, pelo método double blind review, pelo qual cada artigo é avaliado por dois pareceristas especialistas na área com elevada titulação acadêmica, foram apresentados oralmente por seus autores e, como forma de dar publicidade ao conhecimento científico, compõem o presente livro.

O primeiro artigo intitulado “A constitucionalidade da competência legislativa dos Estados para a proibição da pulverização aérea de agrotóxicos”, de Elda Coelho De Azevedo Bussinguer e João Victor Fernandes Picoli trata da constitucionalidade das legislações estaduais que visam proibir a pulverização aérea de agrotóxicos, tema da ADI 6.137, em curso no STF e dos pareceres das CCJs do Espírito Santo e do Ceará, destacando o meio ambiente ecologicamente equilibrado e seus desdobramentos na saúde coletiva e uma análise

sobre a constitucionalidade formal das leis estaduais proibitivas à luz da doutrina e da jurisprudência majoritária.

Em seguida, Jania Naves de Sousa Kochan apresenta o artigo “Crise hídrica: a perspectiva jurídica dos recursos hídricos frente aos desafios do aquecimento global” dando ênfase aos fortes impactos econômicos e sociais devido às mudanças climáticas no âmbito brasileiro, examinando a crise hídrica atual sob a perspectiva da Teoria da Sociedade de Risco, de Ulrich Beck e dos desafios trazidos pelo aquecimento global.

Depois, em “Ecosofia e alteridade como premissas para a sustentabilidade ambiental”, Jaime Augusto Freire de Carvalho Marques busca demonstrar as ações necessárias para fazer valer o desenvolvimento sustentável, ante a ausência de instrumentos de direito internacional, se valendo dos conceitos de alteridade, ecosofia e dos princípios de validade de acordos internacionais com força legal para obrigar a aplicabilidade das legislações ambientais nacionais.

Ato contínuo, Júlia Rodrigues Oliveira Sousa apresenta o artigo “Função e insuficiências da análise custo-benefício na seara ambiental”, no qual examina a figura do custo-benefício utilizada nos Estados Unidos da América como instituição de políticas no âmbito ambiental e eventual possibilidade de sua aplicação no Brasil.

Na sequência, o artigo “Imperialismo ecológico desde “Estado e Forma Política”, de Alysson Mascaro”, de Marina Marques de Sá Souza e Francisco Quintanilha Veras Neto examinam as relações sociais práticas e concretas de poder da sociabilidade capitalista que cooperam para a destruição ecológica.

No sexto artigo, “Indução tributária no Direito Ambiental: vias alternativas para políticas públicas e legislações ambientais” Alexandre Henrique Pires Borges e Nivaldo dos Santos tratam do complexo sistema de punições administrativas e aplicação de multas para infrações ambientais, bem como da morosidade processual, da falta de pessoal e das interferências político-partidárias, que dificultam que as multas aplicadas sejam devidamente quitadas pelos infratores.

O sétimo artigo de Livia Gaigher Bosio Campello e Thaís Fajardo Nogueira Uchôa Fernandes, “Mudanças climáticas e o direito humano ao meio ambiente ecologicamente equilibrado no contexto do Pantanal” trata das mudanças climáticas e o direito humano ao meio ambiente no contexto do Pantanal, mediante o estudo de Relatórios e Convenções Internacionais e da Constituição Federal de 1988.

O oitavo artigo “Museu de preservação ambiental como instrumento de educação ambiental não-formal: o museu da Amazônia – MUSA”, de Suzy Oliveira Ribeiro e Eid Badr trata das atividades do museu da Amazônia – MUSA diante das diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA e a importância da Educação Ambiental para a formação e desenvolvimento humano, conscientização social, política e ambiental.

Logo depois, em “O benefício tecnológico da iluminação artificial (intrusa) e o impactos da poluição luminosa: a necessidade de legislação brasileira específica”, Ingrid Mayumi da Silva Yoshi e Carlos Renato Cunha tratam da Poluição Luminosa e dos diversos usos da má iluminação e seus impactos sociais, bem como no campo das pesquisas astronômicas, que podem implicar em prejuízos futuros ao desenvolvimento científico no Brasil.

O artigo intitulado “O desamparo ambiental neoliberal no governo Bolsonaro” de Hélio Gustavo Mussoi e Doacir Gonçalves de Quadros reflete sobre o esvaziamento da participação popular no CONAMA realizada pelo Decreto n. 9.806/2019, e pela edição das Resoluções n. 500/2020 e a 499/2020, em prejuízo do meio ambiente ecologicamente equilibrado, concluindo que tais atos normativos editados pelo Governo Bolsonaro obedecem à lógica neoliberal e do legalismo autocrático.

Outrossim, Luiz Otávio Braga Paulon e Maraluce Maria Custódio apresentam o artigo “O desastre de Brumadinho: uma análise sobre os beneficiários do acordo judicial de reparação”, revelando os graves prejuízos causados a 26 municípios mineiros com o rompimento da barragem de rejeitos da Mina Córrego do Feijão, na cidade de Brumadinho e o Acordo Judicial que beneficiou todos os municípios do estado, questionando quem seriam, de fato, os legítimos beneficiários da reparação ambiental e a permissão de que localidades não atingidas pelo dano ambiental também fossem beneficiadas.

Depois, Palmiriane Rodrigues Ferreira e Eduardo Augusto do Rosário Contani apresentam o artigo “O marco temporal e os impactos ao meio ambiente: a sustentabilidade da cultura indígena e seu protagonismo na preservação ambiental” no qual discutem o marco temporal do direito à uma terra indígena e os possíveis prejuízos oriundos da interpretação que este só deve ser reconhecido quando a área se encontrava ocupada por ocasião da promulgação da Constituição de 1988.

No décimo terceiro artigo, “O papel do cadastro ambiental rural e do registro imobiliário para o acesso à informação ambiental”, Tiago Bruno Bruch analisa o papel do Registro Imobiliário e do Cadastro Ambiental Rural (CAR), instituído pelo Código Florestal de 2012, no acesso à informação ambiental.

Na sequência, Thais Giordani, Juliana Furlani e Cristhian Magnus de Marco apresentam o artigo “O reflexo das mudanças climáticas frente aos deslocados ambientais”, no qual discutem os dados do IPCC (Painel Intergovernamental para a Mudança do Clima) e a grave situação das populações mais vulneráveis, com o aumento de refugiados (ou deslocados) ambientais no mundo.

No décimo quinto artigo intitulado “O uso dos agrotóxicos na agricultura mundial: uma questão de saúde pública”, Sébastien Kiwonghi Bizawu e Maria Cecília de Moura Mota discutem o uso de agrotóxicos na agricultura e seus impactos extremamente perigosos para todos os seres vivos e ecossistemas.

O décimo sexto artigo “Pagamentos por serviços ambientais e uma reflexão sobre o ICMS Ecológico no Estado do Pará, de Iracema de Lourdes Teixeira Vieira e Lise Tupiassu examina os Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) e o ICMS Ecológico instituído no Pará, que tem por finalidade reduzir as taxas do desmatamento ilegal na Amazônia e se, de fato, pode-se considerar o mencionado tributo como sendo verdadeiramente um PSA.

O último artigo apresentado por Matheus Belém Ferreira, “Pragmatismo e direito ambiental: um casamento possível?” analisa a incerteza, a complexidade e a dinamicidade das questões ambientais, que desafiam soluções estáticas e descontextualizadas, sugerindo que o direito ambiental poderia se beneficiar de alguns elementos do pensamento pragmático, especialmente o antifundacionalismo, o contextualismo e o consequencialismo.

Com a presente apresentação, desejamos a todos uma boa e aprazível leitura.

Prof. Dr. José Fernando Vidal de Souza – Universidade Nove de Julho - UNINOVE

Prof<sup>a</sup>. Dra. Norma Sueli Padilha - Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Prof. Dr. Nivaldo dos Santos – Universidade Federal de Goiás - UFG

**MUSEU DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE  
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO-FORMAL: O MUSEU DA AMAZÔNIA - MUSA**  
**AMAZON MUSEUM AND NON-FORMAL ENVIRONMENTAL EDUCATION  
ANALYSIS OF LEGAL EFFECTIVENESS**

**Suzy Oliveira Ribeiro <sup>1</sup>**  
**Eid Badr <sup>2</sup>**

**Resumo**

A Educação Ambiental é de suma importância para a formação e desenvolvimento humano, conscientização social, política e ambiental. Sua modalidade não-formal deve ser prestigiada com o aprimoramento e fortalecimento de agentes e entidades dispostos a promover o saber ambiental à sociedade. O presente estudo analisa a adequação do MUSA às diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA, como instrumento de concretização de seus objetivos, notadamente, na modalidade não-formal da Educação Ambiental. A presente pesquisa confirmou que o MUSA, tanto na sua concepção como por meio das atividades que desenvolve, a sua adequação aos objetivos da PNEA.

**Palavras-chave:** Educação ambiental, Museu da Amazônia, Educação não-formal, Legislação ambiental, Política nacional de educação ambiental

**Abstract/Resumen/Résumé**

Environmental Education is of paramount importance for human training and development, social, political and environmental awareness. Its non-formal modality should be honored with the improvement and strengthening of agents and entities willing to promote environmental knowledge to society. The present study analyzes the adequacy of the MUSA to the guidelines of the National Environmental Education Policy - PNEA, as an instrument to achieve its objectives, notably, in the non-formal modality of Environmental Education. The present research confirmed that the MUSA, both in its conception and through the activities it develops, its adequacy to the objectives of the PNEA.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Environmental education, Amazonmuseum, Non-formal education, Environmental legislation, National environmental educationpolicy

---

<sup>1</sup> Aluna do Mestrado em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas; Pós-graduada em Direito Sanitário pela Fundação Oswaldo Cruz. Advogada.

<sup>2</sup> Doutor em Direito pela PUC-SP; Pós-Doutorando pela URI-RS, Docente do PPGDA da Universidade do Estado do Amazonas, Líder do Grupo de Pesquisa do CNPq - Direito Educacional Ambiental.

## 1 INTRODUÇÃO

O Museu da Amazônia – MUSA ocupa uma área de 100 hectares (100 ha) da Reserva Florestal Adolpho Ducke, pertencente ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA, localizada na zona leste da cidade de Manaus, Estado do Amazonas. A reserva foi criada por meio da Lei Estadual nº 41 de 16 de fevereiro de 1963, que garantiu a cessão da área de 100 quilômetros (100 km<sup>2</sup>) do Estado do Amazonas ao INPA. Atualmente, com a expansão urbana da cidade de Manaus, encontra-se cercada por bairros, transformando-se em parque urbano (OLIVEIRA et al., 2008, p. 16).

O MUSA tem natureza jurídica de associação civil, de direito privado, fundada em 2009 com o objetivo de permitir um olhar amazônico aos seus visitantes, ao se empenhar na promoção do desenvolvimento de programas e projetos de pesquisa, educação e turismo para a divulgação de conhecimentos ecológicos, científicos, culturais e sociais da região amazônica.

Como museu a céu aberto, é possível adentrar a floresta por meio das suas trilhas interpretativas, sob a orientação de guias especializados e capacitados para apresentar o ecossistema, a fauna e a flora de tal maneira a enaltecer a importância do conhecimento ambiental para a preservação das riquezas naturais.

Dividindo suas atividades principais entre trilhas, torres de observação, observatórios, laboratórios experimentais e exposições, o MUSA se propõe a popularizar a ciência e a cultura através do turismo científico-cultural.

Além disso, envida esforços em seus núcleos de arqueologia e etnologia e centro de treinamento florestal, diante da proposta de promoção e divulgação científica, de práticas agrícolas, bem como a conservação do manejo sustentável do bioma amazônico.

Assim, observa-se no MUSA relevante potencial para difusão de saberes humanos, não-humanos e conhecimento ambiental à comunidade, por meio dos seus guias, das suas atividades e pesquisas ali desenvolvidas.

O problema da presente pesquisa é, portanto, a possibilidade de se considerar - pela perspectiva jurídica - se a educação ambiental não-formal ofertada pelo MUSA segue os princípios e diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (Lei 9.795/99).

A primeira parte do trabalho se presta a abordar a contextualização da Educação Ambiental na legislação brasileira, com apoio de posições doutrinárias e levantamento das normas correlatas.

Em seguida, o museu objeto do estudo é apresentado, tendo suas particularidades e atividades esmiuçadas a fim de substanciar e oferecer parâmetros para a análise de eficácia jurídica subsequente.

Ao final desta pesquisa são apresentados os resultados obtidos a partir da análise dos dispositivos da PNEA e da organização normativa que dá suporte ao MUSA e as atividades por ele desenvolvidas para concluirmos sobre sua compatibilidade às normas da Lei nº 9,795/99, como instrumento de efetivação da Educação Ambiental na modalidade não-formal.

A metodologia utilizada neste trabalho é fundada no método de pesquisa exploratório descritivo participativo no que concerne ao seu objeto, analisando as atividades desenvolvidas no MUSA, descrevendo-as e buscando avaliar sua adequação às políticas educacionais e seu impacto social, bem como dos resultados obtidos. Porém, no que se refere à abordagem, trata-se de uma pesquisa dedutiva, analisando-se as informações e buscando conclusões mais amplas do que o conteúdo estabelecido pelas premissas em discussão, com fins qualitativos, pois não se pretende gerar números ou análises percentuais

## **2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ORDENAMENTO BRASILEIRO**

Inicialmente, ao tratar sobre o histórico do meio ambiente no Brasil, Sirvinskas (2020, p. 115) divide a proteção jurídica em acontecimentos ocorridos em três períodos: (i) o descobrimento - 1.500; (ii) vinda da Família Real 1.808; (iii) a criação da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, “dando-se ensejo à fase holística, que consistia em proteger de maneira integral o meio ambiente por meio de um sistema ecológico integrado”.

Instituída em 1981, ao estabelecer os princípios, as diretrizes e os instrumentos da política ambiental nacional, a Lei nº 6.938 já contemplava a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, inclusive para a educação da comunidade, como um eficaz instrumento de capacitação com vistas à defesa do meio ambiente, definindo-o como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”. (BRASIL, 1981).

Enquanto marco regulatório dos direitos sociais no Brasil, a Carta Constitucional de 1988 apresenta, em seu art. 6º, *caput*, a educação como o primeiro direito social e, em capítulo próprio, esta é reconhecida - no art. 205 - como “direito de todos e dever do Estado e da família”, a ser “promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988).

Todavia, apesar do direito ao meio ambiente não figurar no rol dos direitos constitucionais sociais, Silva (2002, p. 316) entende que este se revela como um direito social, pois sua efetivação depende de uma prestação positiva do Poder Público.

Assim, a Constituição Federal estabelece em seu art. 225, § 1º, VI que, para assegurar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, incumbe ao Poder Público o dever de promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino (educação formal) e a conscientização pública (educação não-formal) para a preservação do meio ambiente (BRASIL, 1988) e, Sirvinskas (2020, p. 231) entende que:

Para dar efetividade ao princípio matriz, deve o Poder Público promover a educação ambiental e a conscientização pública. Esse dispositivo seria desnecessário se houvesse uma conscientização efetiva do homem em relação ao meio ambiente. Trata-se de norma que deve ser implementada imediatamente em todos os níveis de ensino.

A Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81) foi recepcionada pela Constituição da República e, igualmente visando a defesa do meio ambiente, trata da educação da comunidade para fins de capacitá-la como um de seus princípios, objetivando a preservação, a melhoria e a recuperação da qualidade ambiental propícia à vida (BRASIL, 1981).

Silva (2013, p. 234), sobre proteção ambiental, defende que:

(...)  
X – a educação ambiental em todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente; é uma das condições que a constituição pôs como necessárias à incumbência do Poder Público para assegurar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (art. 225, §1º, VI); o texto assume a ideia de que a conscientização ecológica constitui fator preponderante na proteção ambiental, na medida em que as pessoas se sentem responsáveis diante da conservação da qualidade do meio ambiente, não só não conspurcando-o, como pressionando para que outros não o façam.

O conceito de Educação Ambiental é esculpido pela Lei 9.795 de 27 de abril de 1999, como sendo o processo pelo qual os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais e ambientais, devendo ser ofertada em todos os níveis de ensino, em caráter formal e não-formal.

Ao avaliar a dimensão da Educação Ambiental, Badr (2020, p. 18) afirma que ela “(...) é ampla e sua amplitude decorre da própria essência do objeto que se propõe a explicar, dos indivíduos que pretende instruir e da finalidade almejada, o que por sua vez dificulta, demasiadamente, a apresentação de conceito estanque”.

Além da base constitucional e legal, importa salientar que a Educação Ambiental também foi objeto de regulamentação pelo Conselho Nacional de Educação – CNE por meio da edição da Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, devidamente homologada pelo Ministério da Educação - MEC, que estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, as quais ressaltam a importância da Educação Ambiental para o desenvolvimento humano.

Nesse sentido, convém enfatizar a importância da Educação Ambiental para o desenvolvimento de valores e interesses não somente acerca da conscientização ambiental, mas do indivíduo para com a sociedade e os demais seres vivos, a revelar a necessidade de estabelecimento de uma ética ambiental local, regional e com pretensões globais, conforme indicam os documentos internacionais que deram origem à Educação Ambiental. Disto resulta que a conscientização para formação do senso crítico acerca da imprescindibilidade da preservação ambiental deve ocorrer por meio da capacitação da sociedade, nos espaços regulares dos sistemas de ensino e na disseminação de conhecimentos em espaços alternativos.

Assim, a educação, como um instrumento de transformação social, implica não somente na análise individual, mas desta para o coletivo, no emprego da concepção que temos por educação, seu processo de aplicação e a modificação da sociedade como resultado (ALVES, 2020).

É importante destacar que, por muito tempo, em muitos países, educação era sinônimo de escolaridade, entretanto, no Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei nº 9.394/96) estabelece que “a educação abrange 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” (art. 1º), trazendo, assim, a possibilidade de promoção da educação nas modalidades formal, informal e não-formal (BRASIL, 1996).

Badr (2020, p. 26) aponta que, apesar de posterior ao advento da Constituição, a LDB não tratou da educação ambiental, apesar de citá-la indiretamente em seu art. 32, II, ao estabelecer que o ensino fundamental tem por objetivo a formação básica do cidadão mediante “a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade”.

Ainda que não aborde de forma mais abrangente a educação ambiental, a norma sobredita definiu a possibilidade de promoção da educação de formas diversas, o que possibilita o processo educativo ambiental dentro e fora das salas de aula.

Dado todo o contexto normativo mencionado e substanciando na possibilidade de promoção da educação de modo formal, não-formal e informal, a doutrina defende que estes são caracterizados pelas ações desenvolvidas nas escolas (formais) e fora das salas de aulas (não-formais e informais) (CACAIS; TERÁN, 2014, p. 2), seja no convívio familiar, na comunidade e em espaços destinados para a sua promoção.

O arcabouço normativo brasileiro sobre a Educação Ambiental pode servir de parâmetro para outros Estados. Contudo, a Política Nacional de Educação Ambiental, após 23 anos do seu estabelecimento pela Lei nº 9.979/99, ainda aguarda a efetiva concretização de suas normas em todo o espaço nacional, razão pela qual é imprescindível a realização de estudos sobre os instrumentos disponibilizados à sociedade, com vistas a verificar a compatibilidade desses às diretrizes da PNEA, como instrumentos que auxiliem na sua efetivação.

### **3 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO-FORMAL**

É inviável desassociar a conscientização para a preservação do meio ambiente da Educação Ambiental, motivo pelo qual é de suma importância promover em todos os níveis educacionais e em todos os espaços sociais a discussão ambiental, os impactos nocivos à vida humana e ao meio ambiente em razão da negligência nas questões ambientais.

A Educação Ambiental é um dos principais mecanismos de combate às crises ambientais no mundo, pois por meio da semente da conscientização ambiental é que se colherão frutos do desenvolvimento sustentável de uma sociedade. Porém, apesar da sua importância, é fato que essa medida busca resultados eficazes a curto, médio e longo prazos, apesar de que os seus resultados, em regra, só serão apreciados a longo prazo, talvez somente para as gerações vindouras.

Intimamente ligada ao contexto social, a Educação Ambiental precisa ser fomentada e desenvolvida não somente para a conscientização acerca das questões ambientais, mas, inclusive, para a melhoria da qualidade de vida, a partir da transformação social que esta pode acarretar às comunidades e seus habitantes.

Dito isso, ultrapassando os limites das salas de aula para alcançar a população de um modo geral, as comunidades locais e os agentes transformadores de realidades, é que a educação ambiental não-formal se apresenta, com o intuito de conscientizar, de promover o saber ambiental, de fortalecer a sociedade civil para a mobilização e desenvolvimento social em torno das questões ambientais.

Deste modo, estabelecendo a diferença entre o caráter formal e não-formal da educação, Queiroz (2017, p. 76) assevera:

Apenas a título de sintética conceituação primária, é possível afirmar que a educação formal se caracteriza por ser altamente estruturada, desenvolvida no bojo de instituições próprias, nos quais o aluno segue um programa pré-fixado. Com outro enfoque, a educação não-formal é processada usualmente fora da esfera escolar, sendo veiculada, *esempli gratia*, nos meios de comunicação e em outras instituições que organizam eventos das mais diversas ordens – cursos livres, mutirões, feiras, exposições, consultas públicas, audiências, encontros comunitários etc. –, com o constante propósito de ensinar ciência a um público, em regra, heterogêneo.

A educação na modalidade não-formal é um dos núcleos básicos de uma Pedagogia Social, nas palavras de Gohn (2006, n. p.):

(...) e a educação não-formal é aquela que se aprende "no mundo da vida", via os processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivos cotidianas. Vamos tentar demarcar melhor essas diferenças por meio uma série de questões, que são aparentemente extremamente simples, mas nem por isso simplificadoras da realidade, a saber:

Quem é o educador em cada campo de educação que estamos tratando? Em cada campo, quem educa ou é o agente do processo de construção do saber? Na educação formal sabemos que são os professores. Na não-formal, o grande educador é o *outro*, aquele com quem interagimos ou nos integramos. Na educação informal, os agentes educadores são os pais, a família em geral, os amigos, os vizinhos, colegas de escola, a igreja paroquial, os meios de comunicação de massa etc.

Sendo assim, é preciso que a educação ambiental não se limite apenas aos espaços escolarizados, a fim de evitar sua elitização, segregação ou limitação de alcance, para que, por meio da exploração de espaços e indivíduos qualificados e dispostos para a sua difusão, ela possa promover melhorias e mudanças em todos os aspectos da vida humana e não humana e do meio ambiente como um todo e, conseqüentemente, em uma sociedade melhor.

Defendendo uma abordagem de transformação e conscientização ambiental crítica, política e mais abrangente, Layrargues (2006, p. 191), ao versar sobre o processo educativo, conclui que:

Educação Ambiental crítica é um processo educativo eminentemente político, que visa o desenvolvimento nos educandos de uma consciência crítica acerca das instituições, atores e fatores sociais geradores de riscos e respectivos conflitos socioambientais. Busca uma estratégia pedagógica do enfrentamento de tais conflitos a partir de meios coletivos de exercício da cidadania, pautados na criação de demandas por políticas públicas participativas conforme requer a gestão ambiental democrática. Assim, a pergunta que atualmente deve ser feita é o tipo de ecologização da educação e da sociedade, e não o grau de incorporação da variável ecológica, pois à medida em que a educação e a sociedade se ecologiza pela vertente hegemônica, ocorre uma gradual diluição dos conteúdos emancipatórios do discurso ambiental alternativo. No mesmo sentido, devemos nos indagar a respeito do modelo de educação ambiental refletido e praticado em todos os espaços pedagógicos disponíveis: aquele que possui como eixo de atuação, a transformação ou a conservação social.

Ainda na esteira da Educação Ambiental como educação política, Reigota (2017, p. 8-10) entende que essa sempre esteve relacionada com a preservação ambiental e das espécies, sem levar em consideração as questões sociais e políticas que levam à extinção das espécies, razão pela qual é importante relacionar a Educação Ambiental à análise das questões políticas, sociais, econômicas, culturais entre a humanidade e a natureza, com fito de aumentar a participação consciente da sociedade, reduzir diferenças, e buscar soluções para uma convivência digna e voltada para o bem comum, defendendo que:

A educação ambiental deve procurar favorecer e estimular possibilidades de se estabelecer coletivamente uma “nova aliança” (entre os seres humanos e a natureza e entre nós mesmos) que possibilite a todas as espécies biológicas (inclusive a humana) a sua convivência e sobrevivência com dignidade (REIGOTA, 2017, p. 10).

Percebe-se que a participação consciente da sociedade nas questões ambientais é de extrema importância para a preservação do meio ambiente e das espécies, bem como para as relações entre os homens.

Ao abordar a democracia ambiental, a cidadania participativa e o Estado Ambiental de Direito, Júnior (2005, p. 2):

Pressupõe uma dimensão democrática que propicia a participação dos mais diversos atores sociais (cientistas, juristas, administradores, empresários, trabalhadores, ONGs, Igreja, mídia, entre outros) na defesa e preservação do meio ambiente e na promoção da qualidade de vida, através de ações conjuntas (Estado e sociedade) que visam à formulação e implementação de políticas ambientais e à elaboração e execução de leis e atos normativos sobre matéria ambiental.

Então, com o intuito de alcançar a mobilização social nas questões ambientais, sua qualificação é imprescindível para a busca de outras formas de manifestação de suas demandas, não somente pelos canais institucionais tradicionais (MENDES; PINTO, 2012, p. 5.341), porque a sua força vem da transformação por meio da educação, a fim de se alcançar os avanços necessários para a efetivação do direito ao meio ambiente equilibrado.

A partir da década de 70, quando as crises ambientais se tornaram uma preocupação mundial, realizaram-se diversas conferências ambientais que visavam buscar formas de mitigação e resolução das tais crises e, uma das medidas dos planos de ação para combatê-las foi a conscientização através da educação, salientando-se a Conferência de Estocolmo (1972), que guarda um significativo ponto de partida da Educação Ambiental, sobretudo porque representa um novo paradigma da relação entre o meio ambiente e o desenvolvimento socioeconômico.

Após este importante marco histórico, outros significativos documentos foram elaborados no âmbito internacional a saber: (i) Carta de Belgrado em 1975, (ii) Declaração da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental de Tbilisi em 1977, (iii) Congresso de Moscou em 1987 e a (iv) Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento - RIO 92 em 1992, entre outros que, não menos importantes, definiram princípios, objetivos e diretrizes, identificaram atores, além de demonstrar que a Educação Ambiental passa a ser um instrumento indispensável à efetivação do direito ambiental, sobretudo quando se está diante de crises ambientais, bem como defendem uma reforma nos processos e sistemas educacionais, que abranjam o sistema educacional (educação formal) e a sociedade (educação não-formal), clamando por um programa mundial de Educação Ambiental, a fim contemplar a educação para conscientização ambiental e melhoria da qualidade de vida para as presentes e futuras gerações.

Para exemplificar, da leitura da Política Nacional do Meio Ambiente, suas finalidades e mecanismos de formulação e aplicação, é possível observar as influências da Carta de Belgrado e da Declaração de Tbilisi, pois, esta traz em seu bojo a educação em todos os níveis de ensino (formal), inclusive a educação da comunidade (não-formal), objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente como um dos seus princípios.

Em se tratando de engajamento social, um ponto que merece ênfase é a alta participação dos movimentos sociais na Rio 92 e, embora não tenha sido discutida efetivamente a Educação Ambiental, ela esteve presente no seu contexto, sobretudo quanto à publicidade e a transparência das informações, aliás, sem estas a construção do saber seria completamente inviável.

A Educação Ambiental não-formal com previsão na Constituição Federal e na Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA, mostra-se como um eficaz instrumento de efetivação para o alcance do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial para a sadia qualidade de vida.

A PNEA expressamente trata da modalidade não-formal da Educação Ambiental, ao estabelecer a sua definição conceitual e os seus objetivos:

Art. 13. Entendem-se por educação ambiental não-formal 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.

Parágrafo único. O Poder Público, em níveis federal, estadual e municipal, incentivará:

I - a difusão, por intermédio dos meios de comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente;

- II - a ampla participação da escola, da universidade e de organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não-formal;
- III - a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais;
- IV - a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação;
- V - a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas às unidades de conservação;
- VI - a sensibilização ambiental dos agricultores;
- VII - o ecoturismo.

De pronto, considerando a sua definição conceitual e os seus objetivos estabelecidos pela PNEA, em princípio, o MUSA parece se adequar perfeitamente às diretrizes sobre a Educação Ambiental não-formal, o que será verificado a diante neste trabalho.

Em suma, é importante que se diga, como ressalta Badr (2017, p. 27), que embora devidamente regulamentada, a Educação Ambiental ainda se encontra desprestigiada em projetos pedagógicos em todos os níveis de ensino no País (formal), além do seu desconhecimento por parte da sociedade e das organizações sociais (não-formal), o que deve ser estimulado e fortalecido, a partir da perspectiva de instituições dispostas a promovê-la, capacitando, assim, a sociedade para que esta cobre a elaboração e execução políticas públicas nesse sentido dos entes públicos. Corroborando tal entendimento, Pinto e Mendes (2012, p. 5.341) defendem que “a participação social deve ser qualificada, uma participação informada e capaz de mobilizar todos os interessados”, para a concretização de uma manifestação efetiva.

#### **4 O MUSEU DA AMAZÔNIA**

O Museu da Amazônia – MUSA ocupa uma área de 100 hectares (100 ha) na Reserva Florestal Adolpho Ducke, pertencente ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA, localizada na zona leste de Manaus, Estado do Amazonas. A reserva foi criada por meio da Lei Estadual nº 41, de 16 de fevereiro de 1963, que garantiu a cessão da área de 100 quilômetros (100 km<sup>2</sup>) do Estado do Amazonas ao INPA. (OLIVEIRA et al., 2008, p. 16).

Quando da sua criação, a reserva era composta por floresta tropical contínua de características similares. Atualmente, com a expansão urbana da cidade de Manaus, encontra-se cercada por bairros, transformando-se em parque urbano (OLIVEIRA et al., 2008, p. 16).

A natureza jurídica do MUSA é de associação civil, de direito privado, sem fins lucrativos. A sua fundação ocorreu em 22 de janeiro de 2009 e, no dizer de seu diretor-geral atual, Ennio Candotti, com o objetivo de “... encantar para descobrir os personagens da

floresta e com eles ‘viver juntos’, humanos e não humanos, a aventura do conhecimento” com vistas a "ampliar o apoio social, oferecendo informações que valorizem a floresta (amazônica) na cultura e no imaginário popular” (CANDOTTI, 2021, p. 116).

De acordo com o seu estatuto, o MUSA tem dentre os seus objetivos o desenvolvimento da Educação Ambiental de formas diversas, na medida em que busca desenvolver e administrar programas e projetos de museologia, pesquisa, educação e turismo, dedicados ao estudo e à divulgação do conhecimento científico e social dos biomas, da história e das culturas da região amazônica; apoiar, fomentar e/ou implementar, sob as mais diversas formas, o turismo científico-cultural, o desenvolvimento científico e tecnológico, as atividades de divulgação e conservação nas áreas de meio ambiente e produção de conhecimentos tradicionais e os estudos sócio-ambientais; estabelecer uma rede de intercâmbio de informações e cooperação com museus, universidades, institutos e organismos especializados do País e do exterior, contribuindo para o desenvolvimento científico, cultural e tecnológico da região amazônica; e colaborar com os Governos dos Estados da Amazônia e com o Governo Federal, institutos de pesquisa, organizações não governamentais, empresas públicas e privadas na execução de programas, projetos inclusive fornecendo suporte básico ou complementar na forma de investimentos e gestão financeira (MUSA, 2013).

Desde sua fundação, é possível observar que o citado museu busca se expandir e se aperfeiçoar na missão de divulgação de ciência, proporcionando, ainda, lazer e conhecimento aos seus visitantes, por meio da observação de fauna e flora, das suas exposições, trilhas e visitas guiadas, laboratórios experimentais e sua tão famosa torre de observação, considerado uma das principais atrações na cidade, além de estar localizado na maior reserva florestal de Manaus.

## **5. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO MUSA**

O MUSA desenvolve uma série de atividades de cunho educacional não-formal voltadas ao meio ambiente. Conforme o Catálogo oficial (MUSA, 2022) são quatro as principais: a) trilhas; b) torres de observação e pesquisa; c) viveiros; d) exposições.

*Trilhas* – por meio de suas trilhas, o museu desenvolve a sensibilidade de seus visitantes para a existência de toda a fauna e flora ali disponíveis e, em consequência, a importância de sua preservação e por meio da interação, o indivíduo é inserido na floresta, contemplando seus sons, suas particularidades, os aromas e a vida ali existentes. São

oferecidos vários percursos, guiados ou não, que propiciam o conhecimento de todo o jardim botânico, bem como de todas as atrações e amostras disponíveis.

*Torres de observação e pesquisa* - trata-se de uma torre de aço, com 42 metros de altura encontra-se erguida no Jardim Botânico, com três plataformas localizadas a 14, 28 e 42 metros de altura, permitindo que cerca de 30 visitantes, distribuídos em seus diferentes níveis, observem a exuberância da mata em todo seu esplendor, seus sons e os seres que ali vivem. O museu dispõe de uma segunda torre, com 40 metros de altura, destinada a dar apoio às pesquisas dos que estudam o clima, a botânica, macacos e insetos nos diferentes níveis da floresta.

*Viveiros* – são vários os viveiros em permanente atividade e disponibilizados para as visitas e pesquisas científicas: a) Orquidário e bromeliário, neste espaço encontram-se à mostra mais de cem espécies de orquídeas e quarenta espécies de bromélias, todas reunidas no mesmo viveiro e coletadas na Reserva Ducke; b) *Núcleo de Arqueologia e Etnologia*, um espaço destinado a pesquisa arqueológica na região, tendo em vista suas pesquisas voltadas aos povos amazônicos, com o fito de preservar sua cultura e história e além da captação de material arqueológico e exposição dos mesmos em sua estrutura, promove a preservação, conservação e divulgação desse patrimônio, facilitando, assim, o acesso da comunidade e da sociedade acadêmica à descobertas desta natureza, além de disseminar os conhecimentos dos povos amazônicos, através da disseminação de sua cultura e, ainda, trabalha o desenvolvimento de apoio e parcerias com as comunidades trabalhadas a partir do referido núcleo; c) *Jardim sensorial*, no qual ocorre o estudo das plantas tem como objetivo a identificação da sua capacidade alimentar, além do seu potencial farmacêutico e no jardim sensorial são realizadas pesquisas de classificação e saberes das culturas tradicionais; d) *Aráceas*, área reservada para a contemplação da natureza e descanso, com a identificação das espécies por botânicos; e) *Palmeiras*, uma coleção de palmeiras pode ser encontrada no museu, dos tipos açaí, tucumã, bacaba, pupunha, que são fonte de alimento durante o ano todo do povo amazonense, tendo como utilização de suas folhas a construção de telhados, na cestaria e no artesanato, além de abrigo e alimento para pássaros; f) *Samambaias*, apresenta ao público diversas espécies de samambaias amazônicas; g) *Lago das vitórias-amazônicas*, trata-se de um grande lago abriga vitórias-amazônicas e quelônios que fazem a alegria dos visitantes.

*Exposições* – são permanentes as seguintes: a) *Passado presente - Dinos e Sauros da Amazônia*, retrata o período paleolítico e apresenta fragmentos da paleo e geohistória da Amazônia, como réplicas de grandes esqueletos da fauna da região; b) *Peixe e gente*; retrata a

vida e os costumes dos povos indígenas do noroeste amazônico; c) *Aturás mandiocas beijos*, o sistema agrícola tradicional do Rio Negro é retratado nesta amostra; d) *Sapos, peixes e musgos*, tem por objeto o caminho da evolução de sapos, peixes e musgos.

Além das atividades mencionadas, o MUSA mantém laboratórios e centros de estudo. Podem ser destacados: a) *Centro de Treinamento Agroflorestal (CTA)*, instalado no assentamento Água Branca do Instituto Nacional de Reforma Agrária - INCRA, nos limites da Reserva Ducke e o lago Puraquequara. O intuito foi criar um horto botânico e um centro de treinamento e desenvolvimento de técnicas agroecológicas que contribuam para o desenvolvimento dos cultivos orgânicos de mudas para reflorestamento e plantas medicinais, bem como o cultivo das hortaliças, frutas e tubérculos denominados de PANCs (plantas alimentícias não convencionais), além de fornecer apoio aos agricultores ali assentados; b) *Serpentário*, é um laboratório experimental de serpentes em parceria entre o Museu e a Fundação de Medicina Tropical Doutor Heitor Vieira Dourado (FMT-HVD), que possui um centro de ofidismo desde 1984, tendo como objetivos principais a educação, a pesquisa biotecnológica e a divulgação científica; c) *Aquários*, para observação dos peixes nativos; d) *Borboletário*, onde é possível observar várias espécies de borboletas, das mais quinhentas espécies existentes na Reserva Ducke; e) *Cigarras*, observam-se pequenas torres pela mata e trilhas, que são chaminés construídas pelas cigarras, sendo possível observar todo seu ciclo de vida; e) *Fungário*, onde é possível observar a existência de fungos por toda extensão do Jardim Botânico lá existente.

## **6 ANÁLISE DA COMPATIBILIDADE DO MUSA COM A PNEA**

Averificação, nesta pesquisa, da compatibilidade do MUSA com as diretrizes estabelecidas pela Política Nacional da Educação Ambiental, no que diz respeito ao seu caráter não-formal, tomou em conta, especialmente, as disposições do art. 13 da Lei nº 9.795/99, e, ainda, a concepção jurídica e os objetivos do MUSA, conforme o seu estatuto social que lhe dá conformidade jurídica (MUSA, 2013), bem como as atividades desenvolvidas e descritas no seu Catálogo oficial (MUSA, 2022).

O estatuto do museu (MUSA, 2013) indica que a educação e a divulgação do conhecimento científico são os seus pilares e principais objetivos. Neste sentido, o seu art. 4º, estabelece como objetivos:

I – desenvolver e administrar programas e projetos de museologia, pesquisa, educação e turismo, dedicados ao estudo e à divulgação do conhecimento científico e social dos biomas, da história e das culturas da região amazônica;

II – apoiar, fomentar e/ou implementar, sob as mais diversas formas, o turismo científico-cultural, o desenvolvimento científico e tecnológico, as atividades de divulgação e conservação nas áreas de meio ambiente e produção de conhecimentos tradicionais e os estudos sócio-ambientais;

III – estabelecer uma rede de intercâmbio de informações e cooperação com museus, universidades, institutos e organismos especializados do País e do exterior, contribuindo para o desenvolvimento científico, cultural e tecnológico da região amazônica.

IV – colaborar com os Governos dos Estados da Amazônia e com o Governo Federal, institutos de pesquisa, organizações não governamentais, empresas públicas e privadas na execução de programas, projetos inclusive fornecendo suporte básico ou complementar na forma de investimentos e gestão financeira, para atividades de:

- a) popularização da ciência e da cultura, inclusão social, e turismo científicocultural;
- b) educação e formação científica e cultural;
- c) pesquisa e desenvolvimento científico-cultural e tecnológico;
- d) pesquisa e formação especializada em ciências físicas, da terra, matemáticas, biológicas, sociais, antropologia, arqueologia e culturas e conhecimentos tradicionais;
- e) conhecimento e conservação dos ecossistemas complexos;
- f) conservação, reconhecimento e estudo do patrimônio linguístico, cultural, dos saberes tradicionais e a promoção de sua reprodução;
- g) reconhecimento, estudo, divulgação e conservação de peças e material biológico, mineral, paleontológico e arqueológico.

Ainda que, conforme verificado na pesquisa realizada e que dá suporte ao presente trabalho, o núcleo educacional do museu se encontrarem fase de implantação, os objetivos eleitos pelo MUSA vêm se concretizando, conforme foi verificado no seu Catálogo oficial (MUSA, 2022), descrito no capítulo anterior deste artigo, por meio de atividades permanentes e sistemáticas.

Analisando os objetivos descritos no art. 4º do estatuto do MUSA e os objetivos definidos no art. 5º e art. 13 da PNEA, verifica-se que estes têm afinidade, demonstrando o compromisso com a Educação Ambiental firmado pelo museu no ato de sua fundação.

Apesar das algumas deficiências identificadas no que concerne à ausência de planos pedagógicos das atividades, amostras e exposições realizadas, não se negar a relevância do trabalho desenvolvido pelo MUSA e por seus profissionais no apoio à pesquisa, a disseminação da cultura amazônica, dos povos indígenas, as curiosidades e conhecimentos sobre a fauna e flora, levando seu público ao desenvolvimento de uma compreensão do meio ambiente e a conscientização acerca da necessidade de preservação ambiental.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A relevância da educação ambiental para o desenvolvimento humano e conscientização é inegável e, no que se refere à educação ambiental não-formal, esta é capaz de promover profundos impactos na sociedade.

Importantes tratados internacionais reconhecem a imprescindibilidade da educação ambiental para redução das crises ambientais e os seus impactos, enfatizando que para a conscientização ambiental é fundamental a criação de instrumentos capazes de disseminar conhecimentos ambientais, seja em caráter formal ou não-formal.

Com efeito, é imprescindível o reconhecimento e o fortalecimento de instituições dispostas a incentivar a educação e a formação científica e cultural, a pesquisa, o desenvolvimento científico, o turismo científico-cultural, a realização de estudos sócio-ambientais, a popularização da ciência e da cultura, a inclusão social, a divulgação de conhecimentos tradicionais, entre outros, conforme se amoldam os objetivos e as atividades desenvolvidas pelo MUSA.

Assim, com base na investigação do ordenamento jurídico pátrio aliada aos estudos da constituição jurídica, projetos e atividades desenvolvidas pelo MUSA, restou perceptível que o mesmo atende às diretrizes da PNEA, constituindo-se em efetivo instrumento de promoção da Educação Ambiental não-formal.

## **REFERÊNCIAS**

ALVES, Francisco Marcos. Educação e transformação da sociedade. **Revista Educação Pública**, v. 20, nº 34, 8 de setembro de 2020. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/34/educacao-e-transformacao-da-sociedade>. Acesso em: 02 dez. 2021.

AMAZONAS. **Constituição (1989)**. Constituição do Estado do Amazonas. Diário Oficial do Estado do Amazonas, Manaus, AM.

AMAZONAS. **Lei Ordinária nº 3.222, de 02 de janeiro de 2008**. Dispõe sobre a POLÍTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO ESTADO DO AMAZONAS e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Amazonas, Manaus, AM.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.

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. Diário Oficial da União, Brasília, DF.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF.

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. Diário Oficial da União, Brasília, DF.

BADR, Eid. **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). Eid Badr (org.). – Manaus: Editora Valer, 2020. Disponível em: <<https://pos.uea.edu.br/data/area/livrospub/download/5-6.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2021.

BADR, Eid; SILVA FILHO, Erivaldo Cavalcanti; MELO, Sandro Nahmias. **Mestrado em Direito Ambiental da UEA: obra comemorativa dos vinte anos de história: Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas (PPGDA-UEA)**. Manaus: Editora Valer, 2021. Disponível em: <<https://pos.uea.edu.br/data/area/livrospub/download/5-6.pdf>>. Acesso em: 02 dez. 2021.

CANDOTTI, Ennio. Viver Juntos no Musa. **Cadernos de Astronomia**, vol. 2, nº 1, p. 116, fev. 2021. Disponível em: <<https://periodicos.ufes.br/astromia/article/view/33783/22900>>. Acesso: em 02 dez. 2021.

CASCAIS, Maria das Graças Alves; TERÁN, Augusto Fachín. Educação formal, informal e não formal na educação em ciências. **Revista Ciência em Tela** – vol. 7, nº 2, 2014. Disponível em <<http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0702enf.pdf>>. Acesso em: 17 jan. 2022.

GOHN, Maria da Glória. Educação não-formal na pedagogia social. In: **I Congresso Internacional de Pedagogia Social**, 1. 2006. **Anais**. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. Disponível em: <[http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=MSC0000000092006000100034&lng=en&nrm=abn](http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC0000000092006000100034&lng=en&nrm=abn)>. Acesso em: 17 jan. 2022.

JUNIOR, Amandino Teixeira Nunes. O Estado ambiental de Direito. **Revista Jus Navigandi**, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 10, n. 589, 16 fev. 2005. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/6340>>. Acesso em: 6 mai. 2022.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. A crise ambiental e suas implicações na educação. In: QUINTAS, José Silva (Org). **Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente**. 3ª edição. Brasília: Ibama. 2006. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/livros/pensandoepraticandoaeducacaoambientalnagestaodomeioambientedigital.pdf>>. Acesso em: 6 mai. 2022.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, 2012.

MUSEU da Amazônia corre o risco de fechar. **Projeto colabora**. Disponível em: <<https://projetcolabora.com.br/ods4/museu-da-amazonia-corre-o-risco-de-fechar/>>. Acesso em: 15 jan. 2022.

MUSA. **Catálogo de atividades**. 2022. <Disponível em: <https://museudaamazonia.org.br/pt/2016/01/29/visita/>>. Acesso em: 06 mai. 2022.

MUSA. **Estatuto**. 2013. Disponível em: <<https://museudaamazonia.org.br/pt/2016/01/23/estatuto/>>. Acesso em: 6 mai. 2022.

OLIVEIRA, Márcio L. de et al. **Reserva Ducke: A biodiversidade amazônica através de uma grade**. Organizadores: Márcio Luiz de Oliveira, Fabrício B. Baccaro, Ricardo Braganeto, William E. Magnusson — Manaus: Áttema Design Editorial, 2008.

PINTO, João Batista Moreira; MENDES, Samuel Santos Felisbino. **O processo de efetivação do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado: atores e conflitos**. In: CONPEDI. (Org.). Anais do [Recurso eletrônico] XXI Encontro Nacional do CONPEDI. 21ª edição. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2012, v. , p. 5326-5346.

QUEIROZ, Yamile Viana de Souza 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. Vários autores – Manaus: Editora Valer, 2017. Disponível em: <<https://pos.uea.edu.br/data/area/livrospub/download/5-6.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2021.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. Coleção Primeiros Passos. Brasiliense. 1ª edição ebook. Edição do Kindle. 2017.

SILVA, José Afonso da. **Aplicabilidade das Normas Constitucionais**. s. d. Disponível em: <<https://arquivos.integrawebsites.com.br/66582/bc2c06fb00ef651400fb18045b1797b3.pdf>>. Acesso em: 03 jan. 2021.

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. 10ª edição, atualizada. São Paulo: Malheiros. 2013.

SILVA, José Afonso da. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 25ª edição. São Paulo: Malheiros, 2002.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental**. 18ª edição. São Paulo: Saraiva Educação, 2020. Livro digital (E-pub). Disponível em: <<https://forumturbo.org/wp-content/uploads/wpforo/attachments/2/6257-Manual-de-Direito-Ambiental-18ed-2020-Lus-Paulo-Sirvinkas.pdf>>. Acesso em: 6 mai. 2022.