

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS – UEA**  
**ESCOLA DE DIREITO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO AMBIENTAL - PPGDA**

**ANA MARIA BEZERRA PINHEIRO**

Linha de pesquisa: Direito Educacional Ambiental

**O INCENTIVO AO EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL COMO MEIO DE  
PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ESPAÇO FORMAL**

**MANAUS**

**2025**

**ANA MARIA BEZERRA PINHEIRO**

**O INCENTIVO AO EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL COMO MEIO DE  
PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ESPAÇO FORMAL**

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Direito Ambiental, da Universidade do Estado do Amazonas, na linha de pesquisa de Direito Educacional Ambiental, como requisito à obtenção de título de Mestre em Direito Ambiental.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Sílvia Maria da Silveira Loureiro

Coorientador: Prof. Dr. Eid Badr

**MANAUS**

**2025**

### Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
**Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.**

P654i	<p>Pinheiro, Ana Maria Bezerra</p> <p>O incentivo ao empreendedorismo sustentável como meio de promoção da Educação Ambiental no espaço formal / Ana Maria Bezerra Pinheiro . Manaus : [s.n], 2025.</p> <p>168 f.: il.; 21,0 cm.</p> <p>Dissertação - Mestrado em Direito Ambiental- Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2025.</p> <p>Inclui Bibliografia.</p> <p>Inclui Anexo.</p> <p>Orientador: Loureiro, Sílvia Maria da Silveira.</p> <p>Coorientador: Badr, Eid.</p> <p>1. Educação Ambiental. 2. Empreendedorismo sustentável. 3. Espaço formal de ensino. 4. Desenvolvimento Sustentável. 5. Cidadania ambiental. I. Loureiro, Sílvia Maria da Silveira (Orient.) II . Badr, Eid (Coorient.) III. Universidade do Estado do Amazonas. IV. Título</p> <p>CDU(1997)349.6(043.3)</p>
-------	---

**TERMO DE APROVAÇÃO**

**O INCENTIVO AO EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL COMO  
MEIO DE PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ESPAÇO  
FORMAL**

**ANA MARIA BEZERRA PINHEIRO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Direito Ambiental (PPGDA), da Universidade do Estado do Amazonas, na linha de pesquisa Conservação dos Recursos Naturais e Desenvolvimento Sustentável - Direito Educacional Ambiental, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Direito Ambiental.

Os membros da Banca Examinadora consideraram a candidata Ana Maria Bezerra Pinheiro APROVADA.

**BANCA EXAMINADORA**



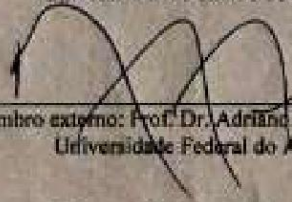
---

Presidente e Orientadora: Prof.ª. Dr.ª. Silvia Maria da Silveira Loureiro  
Universidade do Estado do Amazonas



---

Membro interno: Prof.ª. Dr.ª. Luziane de Figueiredo Simão Leal  
Universidade do Estado do Amazonas



---

Membro externo: Prof. Dr. Adrião Ferreira Fernandes  
Universidade Federal do Amazonas

**Manaus, 22 de setembro de 2025.**

*“A humanidade precisa desenvolver uma ética planetária que assegure a vida em todas as suas formas”.*

(Leonardo Boff, Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela terra. 20<sup>a</sup> ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017)

*Dedico este trabalho, primeiramente, a Deus, o autor da minha vida, por ser luz e força em cada passo desta caminhada; ao meu amor, Pedro, grande incentivador de todas as horas e pelo apoio em minhas conquistas; aos meus filhos, Tainah e Thúlio, que sempre acreditaram em mim, são minha inspiração diária e a razão maior do meu esforço em buscar um futuro mais justo e sustentável.*

## AGRADECIMENTOS

Inicialmente, expresso minha eterna gratidão a Deus, Autor do meu viver, que, em Seu infinito amor, jorrou inúmeras bênçãos sobre minha vida nesta caminhada acadêmica, concedendo-me a graça de ser aprovada no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Direito Ambiental, na turma de 2023, da Universidade do Estado do Amazonas.

Agradeço aos meus pais, Severino e Eurídice Bezerra, pelo amor incondicional, pelo esforço na minha educação e pelos valores morais e éticos transmitidos, que me formaram como a pessoa que hoje sou.

Ao meu marido, Pedro Orlando Pinheiro Júnior, grande incentivador, cujo apoio incondicional foi determinante para o meu primeiro passo rumo ao ingresso no PPGDA-UEA por meio da inscrição no processo seletivo. Sua motivação constante e incentivo diário foram fundamentais para este momento de conclusão de minha jornada acadêmica e demais conquistas em minha vida.

Aos meus filhos, Tainah Pinheiro e Thúlio Pinheiro, que foram essenciais em todo o percurso, oferecendo apoio inestimável na minha vida acadêmica e profissional, incentivando-me na produção de textos científicos, pesquisas e participação em congressos. A cada um deles, meu reconhecimento e gratidão por compreenderem as ausências e celebrarem comigo cada conquista.

À minha irmã, M<sup>a</sup> da Conceição Bezerra, pelo apoio e dedicação constantes na minha vida pessoal, familiar, acadêmica e profissional.

À minha dedicada orientadora, Professora Doutora Sílvia Maria da Silveira Loureiro, pela atenção, disponibilidade, carinho e pelas valiosas orientações durante minha trajetória acadêmica, enriquecendo a pesquisa com seu conhecimento e sua experiência. Ao meu coorientador, Professor Doutor Eid Badr, pelo direcionamento na condução da linha de pesquisa, pelas valiosas contribuições acadêmicas e pela oportunidade de atuar no Estágio em Docência na disciplina Direito Educacional Ambiental.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas (PPGDA/UEA), pelos ensinamentos transmitidos com paixão e excelência pela arte da docência e pela inspiração na trajetória científica.

À Professora Doutora Taís Batista Fernandes Braga, da Escola de Direito da Universidade do Estado do Amazonas, pelo apoio, atenção e disponibilidade no Estágio de Docência na disciplina de Direito Registral e Notarial.

À amiga Ana Carolina Queiroz dos Remédios, pela parceria constante desde o processo seletivo de ingresso ao PPGDA-UEA, pela amizade sincera, pelo apoio e incentivo em todos os momentos desta caminhada, sempre com sabedoria, leveza e muita energia positiva.

À Raimunda Albuquerque, a querida e iluminada Dona Rai, secretária do Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas, pelo apoio, carinho, atenção e disponibilidade em todos os momentos, sempre com acolhimento e dedicação.

E, por fim, aos colegas de turma 2023, pelo companheirismo, pelas trocas de experiências e pela amizade construída ao longo desta jornada acadêmica.

## RESUMO

A presente dissertação de mestrado situa-se na linha de pesquisa Conservação dos Recursos Naturais e Desenvolvimento Sustentável, especificamente em Direito Educacional Ambiental, e teve como objetivo relacionar o empreendedorismo sustentável como meio de promoção da Educação Ambiental no espaço formal de ensino, de acordo com o que estabelece a Lei nº 9.795/1999. Partiu-se do reconhecimento do meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental previsto na Constituição Federal de 1988, nos termos do artigo 225, cuja efetividade requer a conciliação entre desenvolvimento econômico, justiça social e preservação ambiental para a promoção do desenvolvimento sustentável. Nesse percurso, analisou-se a Educação Ambiental como instrumento jurídico e pedagógico de transformação, conforme previsto na Lei nº 9.795/1999, e seu papel estratégico na formação de cidadãos críticos, globais e corresponsáveis pela sustentabilidade. Além disso, tendo em vista a crescente tendência à prática de atividade empreendedora na economia brasileira, como demonstram os dados do Mapa de Empresas – Boletim do 1º Quadrimestre de 2025, a pesquisa propôs-se a analisar o papel da Educação Ambiental no empreendedorismo sustentável incentivado no espaço formal de ensino, considerando as diretrizes da Lei nº 9.795/1999. A abordagem metodológica foi realizada em três momentos, sendo de cunho teórico, por meio do estudo conceitual e escorços históricos necessários à compreensão contextual; após, a abordagem exploratória, pela coleta de dados bibliográficos e documentais, com uso da doutrina e legislação sobre o assunto; além de visitas in loco na Secretaria Municipal de Educação de Manaus (SEMED) e da Escola Municipal Vicente de Paula. Possui ainda o método de abordagem dedutivo e caráter descritivo. No tocante aos fins, a pesquisa caracteriza-se como qualitativa. Restou confirmada a hipótese de que o espaço escolar, por sua natureza formadora, revela-se ambiente privilegiado para a integração entre educação e empreendedorismo, mediante projetos pedagógicos que estimulam a criatividade, a consciência ambiental e a qualificação para o trabalho. Além disso, a análise de iniciativas desenvolvidas em escolas públicas municipais de Manaus evidenciou a viabilidade dessa articulação, ainda que restrita, em muitos casos, a feiras de ciências anuais. Conclui-se que o incentivo ao empreendedorismo sustentável no espaço formal de ensino contribui para a efetividade da educação ambiental, nos termos da PNEA, fortalece a cidadania socioambiental, atua na preparação da qualificação profissional dos alunos e promove alternativas de geração de renda em consonância com os princípios constitucionais do desenvolvimento sustentável.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Empreendedorismo Sustentável; Espaço formal de ensino; Desenvolvimento Sustentável; Cidadania Ambiental.

## ABSTRACT

This Master's dissertation is part of the research line Conservation of Natural Resources and Sustainable Development, specifically within Environmental Educational Law, and aimed to analyze sustainable entrepreneurship as a means of promoting Environmental Education in the formal school setting, in accordance with Law No. 9,795/1999. The study was grounded in the recognition of the ecologically balanced environment as a fundamental right guaranteed by the 1988 Federal Constitution, under Article 225, whose effectiveness requires the reconciliation of economic development, social justice, and environmental protection in order to achieve sustainable development. In this perspective, Environmental Education was examined as both a legal and pedagogical instrument of transformation, as established by Law No. 9.795/1999, emphasizing its strategic role in the formation of critical, global citizens who share responsibility for sustainability. Considering the growing trend of entrepreneurial activity in the Brazilian economy, as shown by data from the Business Map – 1st Quarter 2025 Report, this research also investigated the role of Environmental Education in sustainable entrepreneurship when encouraged within formal education, in light of the guidelines set forth by the National Environmental Education Policy. The methodological approach unfolded in three stages: theoretical, through conceptual studies and historical outlines; exploratory, based on bibliographic and documentary research supported by legal doctrine and legislation; and empirical, with field visits to the Municipal Department of Education of Manaus (SEMED) and to Vicente de Paula Municipal School. The research adopted a deductive method and a descriptive and qualitative design. The findings confirmed the hypothesis that the school environment, by its formative nature, constitutes a privileged space for the integration of education and entrepreneurship through pedagogical projects that foster creativity, environmental awareness, and professional training. Furthermore, the analysis of initiatives carried out in public schools in Manaus highlighted the feasibility of such integration, even though, in many cases, these practices remain limited to annual science fairs. It is concluded that encouraging sustainable entrepreneurship in the formal school environment contributes to the effectiveness of Environmental Education, in accordance with the National Environmental Education Policy, strengthens socio-environmental citizenship, promotes professional qualification, and fosters income generation alternatives aligned with the constitutional principles of sustainable development.

**Keywords:** Environmental Education; Sustainable Entrepreneurship; Formal Education; Sustainable Development; Environmental Citizenship.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Estados com o maior potencial de empresas abertas em 2025.....	84
<b>Tabela 2</b> - Distribuição das empresas no Brasil por setor de atuação.....	85

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACV – Análise do ciclo de vida  
CEMMAM - Conselho Estadual do Meio Ambiente do Estado do Amazonas  
CF/88 – Constituição Federal de 1988  
CIEA/ AM - Comissão Interinstitucional de EA do Estado do Amazonas  
CMMAD - Comissão Mundial do Meio Ambiente e Desenvolvimento  
CNUCED - Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento  
CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente  
CRICEAM - Comunicação na Área de Educação Ambiental do Estado do Amazonas  
DDPM - Divisão de Desenvolvimento Profissional do Magistério  
EA – Educação Ambiental  
EJA – Educação de Jovens e Adultos  
ES – Empreendedorismo Sustentável  
EXPOCREAT - Exposição de Ciências, Robótica, Educação Ambiental, Tecnologia e Inovação  
FAPEAM – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas  
FCPA - Foreign Corrupt Practices Act CF/88 – Constituição Federal de 1988  
GTE - Gerência de Tecnologia Educacional  
IPCC – *Intergovernmental Panel on Climate Change* (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas)  
MEI – Microempreendedor Individual  
ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (Agenda 2030 da ONU)  
ONU – Organização das Nações Unidas  
PANCS - Plantas Alimentícias Não Convencionais  
PIEA - Programa Internacional de educação ambiental CF/88 – Constituição Federal de 1988  
PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental  
PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente  
PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente  
PPGDA/UEA – Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas  
PROJOVEM – PROJOVEM Urbano  
RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural  
SEMED – Secretaria Municipal de Educação de Manaus  
SGA – Sistema de Gestão Ambiental  
SISNAMA – Sistema Nacional de Meio Ambiente  
SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza  
UNCHE - United Nations Conference on the Human Environment

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>CAPÍTULO 1 - O MEIO AMBIENTE ECOLÓGICAMENTE EQUILIBRADO COMO DIREITO FUNDAMENTAL</b> .....	19
1.1 CONCEITO DE MEIO AMBIENTE .....	19
1.2 DIMENSÕES DO MEIO AMBIENTE .....	22
1.3 O MEIO AMBIENTE E O ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO .....	25
1.4 CIDADANIA, MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE .....	31
1.5 A INSUSTENTABILIDADE DO MODELO ANTROPOCÊNTRICO DE DESENVOLVIMENTO .....	39
<b>CAPÍTULO 2 - A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b> .....	46
2.1 CONCEITO E NATUREZA JURÍDICA .....	47
2.2 ESFORÇO HISTÓRICO.....	51
2.3 MODALIDADES: EDUCAÇÃO AMBIENTAL FORMAL E NÃO FORMAL.....	56
2.4 POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	61
2.4.1 Lei nº 9.795/99: Política Nacional de Educação Ambiental .....	63
2.5 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INDUTOR DA SUSTENTABILIDADE .....	74
<b>CAPÍTULO 3 – EMPREENDEDORISMO E MEIO AMBIENTE</b> .....	82
3.1 EMPREENDEDORISMO TRADICIONAL E O EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL: UMA ANÁLISE COMPARATIVA .....	87
3.2 O COMPLIANCE AMBIENTAL NO CONTEXTO EMPRESARIAL.....	92
3.3 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO VETOR DE FORTALECIMENTO DO EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL .....	100
<b>CAPÍTULO 4 – INICIATIVAS DE PROMOÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA INCENTIVO DO EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL NO ENSINO FORMAL EM MANAUS, AMAZONAS</b> .....	107
4.1 PROJETOS DE PESQUISA COM ENFÂSE NA PRÁTICA DE EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL NO ESPAÇO FORMAL DE ENSINO EM MANAUS, AMAZONAS .....	109
4.1.1 Projeto de Pesquisa: Produtos de Higiene Sustentáveis ( <i>Anexo 1</i> ) .....	111
4.1.2 Projeto de Pesquisa: Biologia e Sustentabilidade do Tucumã ( <i>Anexo 2</i> ) .....	113
4.1.3 Projeto de Pesquisa: Biologia e Sustentabilidade do Cupuaçu ( <i>Anexo 3</i> ).....	113
4.1.4 Projeto de Pesquisa: PANC: Geleia de hibisco como fonte de renda na comunidade escolar ( <i>Anexo 4</i> ) .....	114
4.1.5 Projeto de Pesquisa: Hidratante Corporal como fonte de renda ( <i>Anexo 5</i> ).....	116
4.1.6 Projeto de Pesquisa: Reciclagem e Empreendedorismo: Perspectivas de inovação e criação a próprios negócios com os alunos da Educação de Jovens e Adultos ( <i>Anexo 6</i> ) .....	117
4.1.7 Projeto de Pesquisa: Produção de Sabonetes Fitoterápicos como fonte de renda na EJA ( <i>Anexo 7</i> ) .....	117
4.1.8 Projeto de Pesquisa: Empreendedorismo na Escola: Oficina de velas ( <i>Anexo 8</i> ) .....	118

<b>4.1.9 Projeto de Pesquisa: Alimentação saudável na EJA: Salada no pote como potencial gerador de renda (Anexo 9) .....</b>	<b>118</b>
<b>4.2 ANÁLISE AVALIATIVA DAS INICIATIVAS DE PROMOÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM ÊNFASE NA PRÁTICA DE EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL NO ESPAÇO FORMAL DE ENSINO EM MANAUS, AM .....</b>	<b>119</b>
<b>4.3 A IMPORTÂNCIA DO INCENTIVO AO EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL NO ESPAÇO FORMAL DE ENSINO .....</b>	<b>124</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>133</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>141</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>156</b>

## INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988, conhecida como “Constituição Verde”, em seu artigo 225, estabelece que todos têm direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, considerado bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, atribuindo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (Brasil, 1988). Trata-se, portanto, de um direito fundamental de terceira dimensão, que ultrapassa a esfera individual e assume natureza difusa e coletiva, vinculando-se intrinsecamente ao princípio da dignidade da pessoa humana, fundamento estruturante do Estado Democrático de Direito.

Há de se ressaltar, no entanto, que a efetivação do direito ao meio ambiente sadio encontra-se envolta em desafios. A ordem econômica contemporânea, marcada pelo consumismo e pela lógica produtivista, intensifica a exploração dos recursos naturais e aprofunda a crise ecológica global. Os impactos da ação humana, como o desmatamento, a poluição, a perda de biodiversidade e as mudanças climáticas, configuram ameaças concretas ao equilíbrio ecológico e à qualidade de vida das presentes e futuras gerações. Sob essa perspectiva, o relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2023) aponta que o aquecimento global já atingiu níveis alarmantes, afetando diretamente a segurança alimentar, hídrica e energética, além de agravar desigualdades sociais e econômicas.

Nesse cenário de tensões, a Constituição de 1988, ao lado da ordem econômica prevista no artigo 170, busca assegurar o equilíbrio entre a livre iniciativa e a defesa do meio ambiente, estabelecendo que a exploração econômica deve ocorrer de forma racional e equilibrada. A norma constitucional, portanto, impõe a necessidade de conciliar desenvolvimento econômico e preservação ambiental, superando a visão antropocêntrica e fragmentada que historicamente marcou a relação entre sociedade e natureza. Isso porque o modelo econômico tradicional não considera a necessidade de preservação do meio ambiente, baseando-se somente em lucros com a produtividade, ignorando eventuais danos ambientais.

Destaque-se que, no direito brasileiro, não se consagra a regra da intocabilidade do meio ambiente, mas sim sua utilização de forma racional, consciente e equilibrada, de maneira que se promova a harmonização entre o desenvolvimento econômico e a proteção ambiental, em observância ao que dispõe o artigo 170, inciso IV, da Constituição Federal de 1988, que estabelece a defesa do meio ambiente como princípio da ordem econômica.

Em que pese à urgência de se estabelecer o equilíbrio fundamentado na sustentabilidade, tem sido possível verificar que as questões ambientais assumiram, nas últimas décadas, posição

de protagonismo no cenário global, em virtude do reconhecimento da finitude dos recursos naturais e da constatação dos graves efeitos da degradação ambiental sobre a vida humana e não humana, danos esses decorrentes da ação antrópica ao meio ambiente. Desse modo, a intensificação da industrialização, os padrões de consumo predatórios e a exploração desmedida dos bens naturais têm colocado em risco o equilíbrio ecológico, provocando crises sociais, econômicas e ambientais que repercutem em escala planetária.

O contexto contemporâneo, portanto, evidencia que a degradação ambiental tem se intensificado, expressando-se na poluição, no desmatamento, na perda de biodiversidade e na crise climática. Exemplificadamente, o relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2023) aponta que o aquecimento global já alcançou níveis alarmantes no período de 2011 a 2020, afetando diretamente a qualidade de vida humana e a manutenção da biodiversidade, alertando que as atividades humanas são responsáveis pelo aquecimento global, causando impactos danosos na segurança alimentar e hídrica, na saúde humana, na economia e na sociedade, na natureza e nas pessoas.

A superação desse paradigma exige não apenas políticas públicas e avanços normativos, mas também um processo formativo capaz de transformar padrões culturais e comportamentais. Desse modo, a Educação Ambiental emerge como instrumento estratégico, capaz de promover a conscientização crítica, estimular valores sustentáveis e gerar mudanças de atitudes individuais e coletivas. A Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999) e a Política Estadual de Educação Ambiental do Amazonas (Lei nº 3.222/2008) reafirmam a necessidade de integrar a dimensão ambiental a todos os níveis de ensino, de forma contínua e transversal, enquanto a Agenda 2030 da ONU reforça a educação como pilar para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

O espaço escolar, nesse contexto, configura-se como ambiente privilegiado para a construção de uma cidadania socioambiental. Por sua natureza formadora, a escola pode articular saberes interdisciplinares, estimular práticas inovadoras e fortalecer a consciência ecológica, preparando os estudantes para agir como sujeitos críticos e corresponsáveis pela sustentabilidade, formando, portanto, sujeitos ecológicos, cidadãos globais, fortalecendo a cidadania ambiental. A educação ambiental no espaço formal de ensino, ao promover experiências concretas de cuidado com o meio ambiente, torna-se meio eficaz de sensibilização e transformação social.

Cabe destacar ainda que a atividade laboral, indispensável à subsistência humana, também precisa ser incorporada a esse processo formativo. O empreendedorismo, entendido

como capacidade de criar, inovar e gerar alternativas econômicas, surge como possibilidade concreta de inclusão social e enfrentamento do desemprego estrutural.

No Brasil, o cenário empreendedor também se apresenta como elemento estratégico, pois os números atestam a relevância do fenômeno. De acordo com os dados constantes do Mapa de Empresas – Boletim do 1º Quadrimestre de 2025, existem 23.205.843 empresas ativas no país, das quais 93,6% correspondem a microempresas ou empresas de pequeno porte. Apenas nos quatro primeiros meses de 2025, foram abertas 1.815.912 novas empresas, representando um crescimento de 24,4% em relação ao mesmo período de 2024 (Brasil, 2025).

Sob esse prisma, a Região Norte, e em especial o Amazonas, apresentou desempenho notável, haja vista que somente no Estado foram abertas 21.940 novas empresas no primeiro quadrimestre de 2025, registrando-se, portanto, um aumento de 54,4% em relação ao quadrimestre anterior (Brasil, 2025). Esses dados revelam o potencial empreendedor da região amazônica, mas também apontam para a urgência de alinhar essa tendência às demandas ambientais locais, uma vez que a região concentra tanto desafios socioambientais críticos quanto possibilidades estratégicas para o desenvolvimento sustentável.

No recorte setorial, verifica-se o predomínio do setor terciário, com 53,12% das empresas voltadas para serviços e 29% para o comércio, confirmando a tendência econômica nacional (Brasil, 2025). Esses dados, aliados à desburocratização, demonstram que o Brasil vive um momento de expansão empreendedora consistente, que pode ser estrategicamente direcionada para o fortalecimento do empreendedorismo sustentável. Assim, tal cenário abre espaço para iniciativas voltadas à educação ambiental no âmbito escolar, capazes de conciliar inovação, geração de renda e preservação ambiental, alinhando-se aos ditames constitucionais previstos nos artigos 170, inciso VI, e 225 da Constituição de 1988 (Brasil, 1988).

É nesse contexto que o empreendedorismo sustentável se coloca como possibilidade concreta de articular inovação, geração de renda e preservação ambiental. Diferentemente do modelo tradicional, orientado exclusivamente pelo lucro, o empreendedorismo sustentável propõe conciliar eficiência econômica, justiça social e prudência ecológica, tendo em vista que o crescimento econômico nos moldes atuais não é sustentável.

No espaço escolar, sua adoção assume caráter pedagógico e emancipatório, permitindo que alunos e professores desenvolvam projetos capazes de unir educação ambiental, protagonismo discente e qualificação para o trabalho.

Sob esse prisma, o presente estudo propõe analisar a importância do incentivo ao empreendedorismo sustentável como estratégia pedagógica de promoção da educação

ambiental no espaço formal de ensino. Trata-se de pesquisar a existência e compreender de que forma projetos empreendedores desenvolvidos por alunos e professores, conjuntamente, em escolas públicas municipais de Manaus podem estimular a consciência ambiental, o desenvolvimento de habilidades criativas, valores sociais e mudança de atitudes, ao mesmo tempo em que se mostram comprometidos com a sustentabilidade social e ecológica, aliando ainda à qualificação para a atividade laboral e a possibilidade de geração de fonte de renda como alternativa para o sustento próprio e de suas famílias.

O problema de pesquisa formulado consiste na seguinte questão: *qual o papel da Educação Ambiental no empreendedorismo sustentável quando incentivado no espaço formal de ensino, considerando as diretrizes da Lei nº 9.795/99?*

O objetivo geral é relacionar o empreendedorismo sustentável como meio de promoção da Educação Ambiental no espaço formal de ensino, de acordo com o que estabelece a Lei nº 9.795/99, como ferramenta de sensibilização, engajamento e transformação social.

Os objetivos específicos incluem: (i) abordar sobre o meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito humano fundamental e suas tensões com o desenvolvimento econômico e a efetivação da cidadania; (ii) analisar a Educação Ambiental formal como instrumento de promoção do desenvolvimento sustentável, bem como as políticas normativas que fundamentam a educação ambiental em nível nacional e estadual; (iii) analisar a relação entre empreendedorismo sustentável e educação ambiental; (iv) identificar as iniciativas de promoção do empreendedorismo sustentável no espaço formal que contribuam para a integração entre sustentabilidade, inovação e geração de renda e avaliar seus resultados sociais, ambientais e pedagógicos.

Quanto à metodologia, para desenvolver o presente estudo e realizar as investigações pertinentes ao objetivo geral e aos específicos propostos, fez-se necessária a divisão da abordagem metodológica em dois momentos: uma abordagem teórica, com o objetivo de abordar conceitos e esboços históricos necessários à compreensão contextual; e outra de cunho exploratório, a partir da coleta de dados bibliográficos e documentais de projetos desenvolvidos pelo corpo docente e discente das escolas públicas da cidade de Manaus, no Estado do Amazonas.

Utilizou-se o método dedutivo, partindo-se de uma análise geral, com o estudo do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado; da Educação Ambiental como meio indutor do desenvolvimento sustentável, para assim chegar ao tema de estudo proposto, qual seja, o incentivo ao empreendedorismo sustentável como meio de promoção da Educação

Ambiental no espaço formal.

Quanto aos fins, a pesquisa classifica-se, portanto, como qualitativa e exploratória, haja vista que esta última se caracteriza como etapa preliminar de toda pesquisa, na medida em que se trata de estratégia necessária para a condução e realização de qualquer pesquisa e tem a finalidade de dar embasamento fundamentado do tema aqui tratado.

Desse modo, o presente estudo tem inegável relevância social, tendo em vista que relaciona o fomento ao empreendedorismo sustentável no espaço formal com a promoção da Educação Ambiental, como meio indutor do desenvolvimento sustentável, bem como tem o condão de dar efetividade à Lei nº 9.795/99 e à Lei nº 3222/08.

Além disso, ressalte-se que o estudo possibilita identificar práticas educacionais, programas e projetos no espaço formal voltados para a conscientização dos alunos, bem como incentivo à criatividade e envolvimento do corpo pedagógico, discente e de seus familiares, proporcionando ainda o despertar dos alunos para atividades empreendedoras sustentáveis.

A presente pesquisa pode, portanto, contribuir com a sociedade, na medida em que, ao promover o empreendedorismo sustentável nas escolas, pode também auxiliar os alunos a desenvolver suas habilidades criativas e, simultaneamente, contribuir para o sustento de suas famílias na prática de atividades econômicas com responsabilidade social e ambiental, além de promover a sua qualificação para o trabalho.

Outrossim, o estudo pode evidenciar alternativas de proporcionar aos alunos o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho, tendo em vista que o serviço público não consegue absorver a totalidade dos alunos das redes públicas e particulares de ensino, ficando a cargo da iniciativa privada fazê-lo, mas com responsabilidade social e ambiental, consoante disposição do artigo 205, da Constituição Federal, o que vem a evidenciar, dessa maneira, a eficácia social e jurídica deste estudo.

A relevância da pesquisa decorre, portanto, de sua contribuição para o fortalecimento de práticas pedagógicas inovadoras que integrem educação ambiental e empreendedorismo sustentável, oferecendo subsídios para políticas públicas educacionais comprometidas com a sustentabilidade. No contexto amazônico, essa relevância adquire caráter ainda mais significativo, uma vez que a região concentra desafios socioambientais do planeta, ao mesmo tempo em que abriga potenciais estratégicos para o desenvolvimento sustentável.

No que se refere à estrutura, a dissertação organiza-se da seguinte forma:

O primeiro capítulo analisa o meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental, abordando seus conceitos, dimensões, tratamento no ordenamento jurídico

brasileiro e a relação entre cidadania, meio ambiente e sustentabilidade, além de tratar da insustentabilidade do modelo antropocêntrico de desenvolvimento.

O segundo capítulo, por sua vez, dedica-se à Educação Ambiental como instrumento de promoção do desenvolvimento sustentável, explorando seu conceito e sua natureza jurídica, o esforço histórico, modalidades de ensino formal e não-formal, bem como as políticas públicas nacional e estadual aplicáveis, destacando seu papel como indutor da sustentabilidade.

O terceiro capítulo examina a relação entre empreendedorismo e meio ambiente, diferenciando o empreendedorismo tradicional do sustentável, discutindo o compliance ambiental empresarial e destacando o papel da educação ambiental no fortalecimento de práticas empreendedoras responsáveis.

O quarto capítulo trata das iniciativas de promoção da Educação Ambiental voltadas ao incentivo ao empreendedorismo sustentável no espaço formal de ensino em Manaus, com análise avaliativa de projetos concretos desenvolvidos em escolas municipais, tais como a produção de sabonetes fitoterápicos, a reciclagem, a alimentação saudável e outros exemplos de inovação socioambiental.

Desse modo, observa-se que a pesquisa estrutura-se em quatro eixos complementares: o jurídico-ambiental, que analisa o meio ambiente equilibrado como direito fundamental; o educativo-pedagógico, que destaca a Educação Ambiental como instrumento de transformação social; o econômico-empresarial, que discute o empreendedorismo sustentável como alternativa ao modelo tradicional; e o empírico-aplicado, que examina iniciativas desenvolvidas em escolas municipais de Manaus, demonstrando a viabilidade da integração entre sustentabilidade, inovação e geração de renda no espaço escolar.

Por fim, as Considerações Finais apresentam as principais conclusões da pesquisa, sintetizam os resultados obtidos, reforçando a relevância do empreendedorismo sustentável como estratégia pedagógica para a promoção da Educação Ambiental no espaço formal de ensino e destacando sua contribuição para a efetividade do direito fundamental ao meio ambiente equilibrado e para a construção de uma cidadania socioambiental crítica e participativa.

Com esta trajetória investigativa, busca-se demonstrar que a educação ambiental, articulada ao empreendedorismo sustentável, pode tornar-se prática pedagógica transformadora, capaz de formar cidadãos-empresariais comprometidos com a sustentabilidade, além de contribuir para a construção de uma sociedade ambientalmente responsável e socialmente justa.

## **CAPÍTULO 1 - O MEIO AMBIENTE ECOLÓGICAMENTE EQUILIBRADO COMO DIREITO FUNDAMENTAL**

Dessa maneira, em razão da complexidade das relações entre todo o ecossistema, faz-se primordial haver um equilíbrio para a conservação das espécies e da biodiversidade como um todo, inclusive da espécie humana.

Ressalte-se, no entanto, que esse equilíbrio não significa, necessariamente, que inexista qualquer alterabilidade das condições naturais ambientais, mas que haja a devida proporcionalidade e uso consciente e sustentável dos recursos existentes na natureza, de modo que se promova a conservação ambiente (Raminelli e Thomas, 2012, p. 52).

Nesse sentido, importante salientar que a expressão *meio ambiente ecologicamente equilibrado* requer a conciliação e o equilíbrio do binômio desenvolvimento e meio ambiente, de modo que os riscos ambientais sejam evitados, de forma que seja possível atender às demandas de ambos os elementos do binômio e seja observada a sua interrelação em cada aspecto sociocultural, político, econômico e ecológico (Raminelli e Thomas, 2012, p. 48).

O caput do artigo 225, da Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988) estabeleceu a classificação do meio ambiente como bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, caracterizando-o como direito humano fundamental reconhecido constitucionalmente, não obstante o fato de não estar elencado no rol do artigo 5º do mesmo diploma legal, por disposição do §2º do artigo 5º (Farias e Moura, 2021).

Vale destacar que, conforme asseveram Farias e Moura (2021, p. 51), a expressão qualidade de vida a que se refere o texto constitucional “não se restringe ao viés estritamente antropocêntrico, mas à preservação de todas as condições necessárias à vida, em suas mais diversas dimensões.

Assim sendo, como direito fundamental de todos, o meio ambiente ecologicamente equilibrado e sadio deve ser o foco das atenções de todo o Planeta, na medida que indispensável e essencial para a manutenção da vida na Terra, não somente a vida humana, mas também de todas as espécies que nela habitam.

### **1.1 CONCEITO DE MEIO AMBIENTE**

O ordenamento jurídico brasileiro, por meio das disposições expressas na Constituição Federal de 1988, artigo 225, dispõe sobre o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente

equilibrado em razão de sua essencialidade 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 (Brasil, 1988).

Na concepção de Farias (2013, p. 60), a Constituição de 1988 determina apenas a proteção do meio ambiente, não tendo, entretanto, estabelecido o conteúdo de seu conceito, ficando sob a responsabilidade da doutrina, da jurisprudência e da legislação infraconstitucional a referida tarefa.

No mesmo sentido, Badr (2017, p. 52) destaca que a definição legal de meio ambiente, no âmbito interno, desenvolveu-se mais precisamente no escopo da Lei de Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, em seu artigo 3º, inciso I, a qual conceitua o meio ambiente 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), considerando o referido diploma legal o ambiente como “um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo”, nos termos do artigo 2º, inciso I (Lanfredi, 2016, p. 73).

Canotilho (2003) ressalta, no entanto, que a opção do legislador constituinte originário em trazer uma conceituação em aberto referente ao meio ambiente não ocorrera de maneira aleatória, mas com a intenção precípua de evitar que a atualização do conteúdo ocorresse sem que a norma constitucional tivesse que sofrer emendas por meio do processo de mutação constitucional.

Custódio (2005, p. 82), por sua vez, define meio ambiente como o conjunto não somente de circunstâncias e de relações recíprocas reguladas pelas leis naturais de ordem física, química e biológica, como também de fatores sócio-econômico-culturais.

Objetivando fazer uma abordagem de cunho conceitual, Fensterseifer (2008) traz, na verdade, seu escopo classificatório, na medida em que distribui o bem jurídico ambiental em quatro dimensões distintas, mas necessariamente integradas, quais sejam, ambiente natural ou físico, cultural, artificial ou criado e ambiente do trabalho, que serão oportunamente apreciadas no capítulo a seguir, no que concerne à abordagem classificatória.

Na concepção de Farias (2013, p. 63), a própria legislação ambiental infralegal recepcionou e absorveu esse escopo classificatório ao conceituar meio ambiente no Anexo I da Resolução nº 306/2002<sup>1</sup> do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), como sendo

---

<sup>1</sup> A Resolução nº 306 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) foi publicada em 5 de julho de 2002 e estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para a realização de auditorias ambientais, dispondo de

“o conjunto de condições, leis, influência e interações de ordem física, química, biológica, social, cultural e urbanística, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

Ainda no contexto conceitual, Birnfeld e Birnfeld (2013, p. 1707-1708) entendem que:

O meio ambiente deve ser entendido como um *patrimônio comum* imprescindível para a sobrevivência do planeta, e, como ressalta a própria CF/88 em seu artigo 225, como *bem de uso comum*, abrangendo assim todos os processos físicos, químicos e biológicos que permitem hoje e que constituem pressuposto para que se permita amanhã a sobrevivência da espécie humana.

O conceito de *meio ambiente* é amplo, abrangendo além dos aspectos físicos, químicos e biológicos que mantêm as funções vitais do planeta, e por consequência garantem a sobrevivência da espécie humana junto com as demais, abrange também a proteção da cultura humana em suas mais variadas manifestações, tudo ainda com foco em assegurar o meio ambiente ecologicamente equilibrado para gerações presentes e futuras.

Toaldo e Meyne (2013, p. 661) trazem a definição de meio ambiente como “o conjunto de condições, leis, influência e interações de ordem física, química, biológica, social, cultural e urbanística, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”, ressaltando que o ecossistema é direito de todos, alertando que seus recursos naturais são finitos e serão extintos caso sejam desfrutados desordenadamente.

A doutrina brasileira na área de Direito Ambiental tece críticas no que diz respeito à expressão “meio ambiente”, na medida em que é praticamente unânime no entendimento de que, por ser redundante e pleonástica, não se mostra a mais adequada, tendo em vista que os vocábulos “meio” e “ambiente” são considerados sinônimos, sendo desnecessária a complementação do vocábulo *meio* (Almeida, 2020; Fiorillo, 2024).

No entanto, a despeito de críticas, a expressão restou consolidada pela legislação brasileira, tanto pelos dispositivos da Constituição Federal da República quanto pelas normas infraconstitucionais, entendendo o legislador “relevante reforçar o sentido do termo, daí por que empregou a expressão composta *meio ambiente*, no lugar de *ambiente* apenas” (Lanfredi, 2016, p. 73).

O jurista Silva (2013, p. 2) conceitua o meio ambiente como a “interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas”.

---

02 Anexos, abordando em seu Anexo I o conceito de meio ambiente no item XII, como o “conjunto de condições, leis, influência e interações de ordem física, química, biológica, social, cultural e urbanística, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

O CONAMA é o órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), instituído pela Lei nº 6.938/81, presidido pelo Ministro do Meio Ambiente.

Migliari Jr. (2001, p. 24) partilha da mesma concepção, acrescentando ao referido conceito a dimensão laboral, na medida que compreende o meio ambiente como:

(...) a integração e a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais, culturais e do trabalho que propiciem o desenvolvimento equilibrado de todas as formas, sem exceções. Logo, não haverá um ambiente sadio quando não se elevar, ao mais alto grau de excelência, a qualidade da integração desse conjunto.

No mesmo sentido, Fiorillo (2024) destaca que, tendo em vista a sistematização estabelecida pela Constituição Federal de 1988, a definição de meio ambiente preconizada pela Lei da Política Nacional do Meio Ambiente foi recepcionada, pois a Carta Magna passou a tutelar, desde seu nascedouro, não somente o meio ambiente natural, mas também o artificial, o cultural e o do trabalho, tendo o legislador constituinte optado por estabelecer dois objetos para a tutela ambiental, quais sejam, a qualidade do meio ambiente e o bem-estar e a segurança da sociedade em geral.

Verifica-se, portanto, a partir das concepções e observações na seara conceitual, que os elementos naturais, artificiais, culturais e do trabalho interrelacionam-se entre si de forma integrada, formando o todo que se compreende como meio ambiente.

## 1.2 DIMENSÕES DO MEIO AMBIENTE

Importante destacar que a busca de um escopo classificatório ocorre no sentido de se atender a uma necessidade de cunho meramente metodológico ao facilitar a identificação da atividade agressora e o bem ambiental objeto da degradação, na medida que é inconteste que o meio ambiente é, por essência, unitário (Farias, 2013, p. 63; Fiorillo, 2024, p; 20).

Na concepção de Fiorillo (2024, p. 20), “não se pode perder de vista que o direito ambiental tem como objeto maior tutelar a vida saudável, de modo que a classificação apenas identifica o aspecto do meio ambiente em que valores maiores foram aviltados”, razão pela qual há de se ressaltar que não se objetiva estabelecer divisões estanques ou isolantes, “até mesmo porque isso seria um empecilho à aplicação da efetiva tutela”.

Verifica-se ainda que é a partir da prática conceitual do termo *meio ambiente* que a evolução doutrinária concernente à temática ambiental tem mostrado-se uníssona ao estabelecer quatro segmentos ou dimensões distintas, porém necessariamente integradas, na medida em que o ordenamento jurídico tutela o bem ambiental em: meio ambiente natural ou físico, meio ambiente artificial ou criado, meio ambiente cultural e meio ambiente do trabalho (Almeida,

2020, p. 27; Fensterseifer, 2008, p. 164; Farias, 2013, p. 62; Fiorillo, 2024, p.21).

Considera-se *ambiente natural*, também denominado *físico*, aquele que abrange os recursos naturais de um modo geral, como a terra, a água, o ar atmosférico, a flora, a fauna, bem como o patrimônio genético, destacando Almeida (2020, p. 28) que o referido aspecto se encontra preconizado no artigo 3º, inciso V da Lei nº 6.938/81, na medida em que preconiza que os recursos ambientais são constituídos pela atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora.

No mesmo sentido, Farias (2013, p. 64) destaca que os recursos naturais são invariavelmente encontrados em todo o planeta, mesmo que em composição ou modo de concentração diferente, dividindo-se em elementos abióticos (sem vida), como os recursos hídricos e o ar, e em elementos bióticos (que têm vida), como a flora e a fauna. Para o autor, tal aspecto, “que é o imediatamente ressaltado pelo citado inciso I do art. 3º da Lei nº 6.938/81, traduz o que a maior parte da população conhece por meio ambiente”.

O *meio ambiente artificial* é aquele que sofre a ação antrópica, sendo construído ou alterado pelo ser humano, “compreendido pelo espaço urbano construído, consistente no conjunto de edificações (chamado de espaço urbano fechado) e pelos equipamentos públicos (espaço urbano aberto)”, estando tal aspecto diretamente ligado ao conceito de *cidade*, sem, no entanto, ser empregado em contraste ao campo, tendo em vista que abrange também a zona rural, referindo-se aos espaços habitáveis pelos seres humanos (Fiorillo, 2024, p. 23; Farias 2013, p. 65).

O meio ambiente cultural abrange, por sua vez, o patrimônio histórico, artístico, paisagístico, arqueológico e turístico, nele compreendidos tanto os bens de natureza material, tais como construções, lugares, obras de arte, objetos e documentos de natureza cultural, quanto bens de natureza imaterial, como idiomas, mitos, crenças, danças, manifestações culturais e costumes de maneira geral (Fensterseifer, 2008, p. 164; Farias, 2013, p. 62). Traduz a história de um povo, a sua formação, sua cultura, configurando, portanto, como os próprios elementos identificadores de sua cidadania, princípio fundamental preconizado pela Constituição Federal da República do Brasil (Fiorillo, 2024, p. 23).

O artigo 216 da Constituição Federal preconiza que constituem patrimônio cultural brasileiro os bens materiais e imateriais, tomados individualmente ou em conjunto, que sejam portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, dentre os quais estão incluídas as formas de expressão, os modos de criar,

fazer e viver, as criações científicas, artísticas e tecnológicas, as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artísticos-culturais, bem como os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico (Brasil, 1988).

Para Farias (2013, p. 66), considerando os edifícios urbanos e equipamentos comunitários que são ou estão destinados ao tombamento, o meio ambiente cultural pode ser enquadrado como meio ambiente artificial, como ocorre em relação às cidades de Diamantina e Ouro Preto, em Minas Gerais, e a parte antiga de Olinda e Recife, em Pernambuco. Ademais, pode ainda ser caracterizado como meio ambiente natural, como no caso de cavernas com formações geológicas atípicas, de pedras com inscrições rupestres e de paisagens notáveis, exemplificadamente as grutas da Chapada Diamantina, na Bahia, que exhibe estalactites e estalagmites, a Pedra do Ingá, na Paraíba, por seus desenhos históricos, além de Foz do Iguaçu.

Fiorillo (2024, p. 24) destaca que o meio ambiente cultural abrange ainda o meio ambiente digital, tendo em vista que manifesta-se no século XXI em nosso país em face de uma cultura que revela uma nova forma de vida, relacionada a uma cultura de convergência na atuação dos meios de comunicação como as emissoras de rádio, televisão, cinema, videogames, internet e comunicação por meio de ligações telefônicas fixas e móveis, apresentando uma nova faceta ambiental sob a dimensão digital.

Outrossim, ressalte-se que o meio ambiente do trabalho pode ser enquadrado também como extensão do conceito de meio ambiente artificial, sendo caracterizado como o conjunto de fatores que se relacionam às condições ambientais laborais, tais como o local de trabalho, as ferramentas, os equipamentos, as máquinas, os agentes químicos, biológicos e físicos, bem como as operações, os processos e a relação laboral entre o trabalhador e o meio físico e psicológico (Fiorillo, 2024, p. 25; Farias, 2013, p. 67; Almeida, 2020, p. 28).

Fiorillo (2024, p. 25) conceitua meio ambiente do trabalho, destacando sua adoção pelo Tribunal Superior do Trabalho, como:

O local onde as pessoas desempenham suas atividades laborais relacionadas à sua saúde, sejam remuneradas ou não, cujo equilíbrio está baseado na salubridade do meio e na ausência de agentes que comprometam a incolumidade físico-psíquica dos trabalhadores, independentemente da condição que ostentem (homens ou mulheres, maiores ou menores de idade, celetistas, servidores públicos, autônomos etc.).

Na concepção de Farias (2013, p. 67), a Constituição Federal de 1988 reconheceu que as condições laborais têm relação direta com a saúde do trabalhador e sua qualidade de vida,

tendo em vista que é no meio ambiente de trabalho que a maioria das pessoas passa grande parte de sua vida. Assim, em razão da necessidade de uma maior dimensão relativa à seara laboral, importante também destacar que a proteção ambiental laboral não deve se restringir às relações de caráter unicamente empregatício, motivo pelo qual profissionais autônomos e trabalhadores avulsos também devem ser protegidos (Fiorillo, 2024).

Importante, em resumo e oportunamente destacar que, não obstante a busca de um escopo classificatório, a referida atividade tem como fim precípua atender a uma necessidade de cunho meramente metodológico, na medida em que, independentemente de seus aspectos e classificações, a proteção jurídica ao meio ambiente é uma só e possui como única finalidade a proteção da vida e a qualidade de vida.

### 1.3 O MEIO AMBIENTE E O ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO

Considerando o meio ambiente como bem jurídico indispensável à sadia qualidade de vida, a sociedade mundial tem voltado sua atenção à proteção ambiental e a necessidade urgente da preservação dos recursos naturais para um meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem jurídico tutelado não somente na legislação constitucional e infraconstitucional brasileira, mas positivado no ordenamento jurídico na esfera internacional, como direito humano, conforme pontua Nunes (2014, p. 72):

Deste modo, verifica-se que orientação perpetrada efetiva, em caráter imediato, os direitos e garantias fundamentais, entre os quais, o meio ambiente ecologicamente equilibrado. Bem jurídico este que, além de constituir direito fundamental positivado na ordem jurídica brasileira, apresenta-se, também, como direito humano, universalmente aceito, reconhecido na ordem jurídica internacional, transcendendo, portanto, os limites jurídicos internos do Estado.

No mesmo sentido, Farias e Moura (2021, p. 52) ratificam o entendimento de que:

A proteção jurídica ao meio ambiente é uma forma imprescindível de resguardar a vida e a qualidade de vida humana, devendo assim o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado ser considerado um direito humano fundamental. Com efeito, sem um ecossistema equilibrado nenhum direito humano fundamental pode existir, até porque a própria continuidade da vida planetária depende disso.

Destaque-se, portanto, que a legislação ambiental cuida da proteção da biodiversidade de forma geral e tem como finalidade precípua proteger a sadia qualidade de vida, o controle

de emissão de poluentes em suas diversas facetas e a biodiversidade como um todo (Almeida, 2020, p. 24).

Em vista disso, considerado um direito fundamental no âmbito jurídico de direito interno, para Campello e Lima (2021, p. 49), “as questões ambientais apresentam uma ligação clara com as problemáticas que envolvem os direitos humanos e, tanto os direitos humanos quanto a proteção ao meio ambiente encontram uma base consolidada no ordenamento jurídico internacional”.

Na concepção de Lima e De Mingo (2013, p. 73), o reconhecimento do meio ambiente ecologicamente equilibrado enquanto direito humano é decorrente de um longo processo de construção histórica que remete a períodos longínquos, não tendo surgido de forma abrupta, mas fora moldado por diversos eventos históricos, sociais, culturais e científicos, cujo cenário culminou no entendimento de que o acesso a um meio ambiente sadio é essencial à qualidade de vida e a dignidade humana.

Verifica-se que o interesse dos Estados e a preocupação jurídica do ser humano com a qualidade de vida e a proteção do meio ambiente como bem difuso surgiu, portanto, a partir da constatação da condição de degradação ambiental vivenciada pela sociedade mundial, bem como de um processo de consciência no que concerne à finitude dos recursos naturais.

Nesse contexto, imprescindível destacar a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, em junho de 1972, e o papel da Declaração decorrente desse evento histórico, que mesmo sendo instrumento de *soft law* de caráter não vinculante aos Estados, atuou como importante instrumento no sentido de fornecer “os primeiros parâmetros para um direito internacional do meio ambiente saudável e equilibrado”, como pontuam Campello e Lima (2021, p. 50), tendo o documento consignado expressamente, em seu primeiro princípio, a ligação entre o meio ambiente e uma vida digna, fornecendo, por conseguinte, uma base sólida para o surgimento de um arcabouço legal internacional sobre direitos humanos e meio ambiente.

Lima e De Mingo (2013, p. 73) reconhecem a importância da Declaração de Estocolmo para a consolidação do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito humano, servindo de base sólida para as Constituições supervenientes, como direito fundamental de todos, essencial à sadia qualidade de vida:

A Declaração de Estocolmo merece destaque, uma vez que é tida como o marco inicial do Direito Internacional Ambiental. Abriu caminho para que as Constituições supervenientes reconhecessem o meio ambiente ecologicamente equilibrado, como

um direito humano fundamental entre os direitos sociais do homem, com sua característica de direitos a serem realizados e direitos a não serem perturbado.

No mesmo sentido, Raminelli e Thomas (2012, p. 57) ressaltam a importância da Declaração sobre o Meio Ambiente Humano, de Estocolmo para o reconhecimento do meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito humano fundamental, dentre os demais direitos sociais do homem:

A Declaração de Estocolmo, por sua vez, tem sua importância reconhecida no fato de que abriu caminho para que as constituições posteriores reconhecessem o meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito humano fundamental dentre os demais direitos sociais do homem. Através da Declaração de Estocolmo, de 1972, os Estados passaram a discutir as questões ambientais não apenas interna e isoladamente, mas de forma conjunta e através de uma visão global, interligada à proteção internacional dos direitos humanos. Apesar de não ser dotada da característica de tratado internacional, a referida conferência conseguiu modificar o foco do pensamento ambiental do planeta, o qual, até então, era tido como desconectado da humanidade. Ainda que seja uma *soft law* (sem poder de sanção), não há como negar a importância dos princípios traçados na Convenção de Estocolmo.

No âmbito jurídico brasileiro, a Constituição Federal da República de 1988, conhecida historicamente como Constituição Cidadã e ainda Constituição Verde, elenca um rol não exaustivo de direitos e garantias fundamentais individuais e coletivos, com o objetivo precípua de proteger o cidadão, elevando o meio ambiente, direito humano de terceira geração, à categoria de direito fundamental, ao dispor, de maneira expressa em seu artigo 225, a respeito da responsabilidade intergeracional pela preservação desse bem jurídico.

Nesse sentido, Giongo (2010, p. 86) destaca o papel da Carta Magna de 1988 de refletir as preocupações da sociedade internacional com a viabilidade de vida na Terra, tendo, portanto, consagrado o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado a direito fundamental, considerado bem essencial à sadia qualidade de vida, não somente para os presentes, mas também para as futuras gerações.

O atual ordenamento constitucional, refletindo as preocupações da sociedade internacional com a viabilidade de vida no planeta, alçou o meio ambiente, enquanto bem essencial à sadia qualidade de vida, a direito fundamental, tanto para os presentes como para as futuras gerações, nos termos de seu artigo 225, caput, que assim dispõe: “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”.

Para Farias e Moura (2021, p. 49), os direitos humanos de terceira dimensão são os transindividuais, tendo em vista que sua titularidade não pertence a um indivíduo ou a um determinado grupo, mas a toda a coletividade indistintamente, sendo ainda considerados

transgeracionais pelo fato de envolverem pessoas ainda não nascidas, ultrapassando a perspectiva temporal da humanidade, estando incluindo nesse rol, portanto, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Na concepção de Raminelli e Thomas (2012, p. 50), a Constituição Federal de 1988, diferentemente das que lhe antecederam, reservou atenção especial às questões ambientais, tratando em seus diversos artigos sobre as obrigações da sociedade e do Estado para com a proteção da natureza. Nesse sentido, ressaltam no texto constitucional o valor preponderante do bem ambiental em relação a qualquer consideração sobre desenvolvimento e sua estreita relação com o direito fundamental à vida, destacando que:

O constituinte de 88 não desconsiderou a importância dos recursos naturais para a economia, ao contrário, houve um aprofundamento na ligação entre ambas as esferas. Compreende-se que o meio ambiente tem um valor preponderante, acima de qualquer consideração sobre desenvolvimento, como as de respeito à propriedade e de iniciativa privada. Apesar de estes serem também primados pelo texto constitucional, não podem se sobrepor sobre o direito fundamental à vida, a qual está em risco quando o assunto é qualidade do meio ambiente. Este, quando bem guardado, protege um valor maior que o econômico, qual seja, a qualidade de vida humana.

Na esfera estadual, a Constituição do Estado do Amazonas, promulgada em 5 de outubro de 1989, nos termos do artigo 229, estabelece o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, atribuindo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações, bem como preconiza que o desenvolvimento econômico e social deve ser compatível com a proteção meio ambiente, de modo que o preserve de alterações que, direta ou indiretamente, sejam prejudiciais à saúde, à segurança e ao bem-estar da comunidade, ou venham a causar danos à fauna, à flora, aos caudais ou ao ecossistema em geral (Amazonas, 1989).

Outrossim, o artigo 230 do referido diploma constitucional estadual reza que, para assegurar o equilíbrio ecológico e os direitos contidos no artigo 229, o Estado e seus municípios devem, dentre outras medidas, prevenir e eliminar as consequências prejudiciais do desmatamento, da erosão, da poluição sonora, do ar, do solo, das águas e de qualquer ameaça ou dano ao patrimônio ambiental. Além disso, têm a obrigação de proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade; bem como controlar as atividades industriais que ocasionem poluição de qualquer ordem, especialmente aquelas que se localizem às margens de cursos d'água (Amazonas, 1989).

Vale ressaltar que na esfera infraconstitucional brasileira, anteriormente à promulgação da Carta Magna, a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, “declarou pela primeira vez no ordenamento jurídico nacional a importância do meio ambiente para a vida e para a qualidade de vida, delimitando os objetivos, os princípios, os conceitos e os instrumentos dessa proteção” (Silva e Braga Júnior, 2021, p. 466), tendo sido o marco inicial de uma proteção jurídica nacional em relação às questões ambientais, estabelecendo a responsabilidade por práticas de danos ambientais, criando ainda instrumentos para a defesa do bem jurídico tutelado.

Fiorillo (2024, p. 55) ressalta, do mesmo modo, que “anteriormente à Constituição Federal de 1988 e no plano infraconstitucional, a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81) já previa a responsabilidade objetiva do poluidor pagador no seu art. 14, §1º”.

Assim, em razão da promulgação da Constituição Federal, dando ainda base legal à Lei nº 6.938/81, foram trazidas à baila a responsabilidade civil, bem como a responsabilidade administrativa e a penal, todas independentes e autônomas (Guedes e Ferreira, 2016, p. 22).

Diante da percepção dos danos causados ao meio ambiente e o sério risco de desequilíbrio ecológico, bem como a preocupação e a necessidade de preservação ambiental, destaca-se a edição da Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985, que disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos ambientais, considerada grande instrumento preventor e repressor, com fundamento nas correntes das teorias do risco aplicadas à responsabilidade objetiva (Guedes e Ferreira, 2016, p. 15).

Na seara penal, considerada como importante instrumento para o combate de agravos ambientais, a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, estabelecendo penas aplicáveis aos infratores.

Importante destacar que, como pontuam Eliezer e Reis (2016, p. 102), as condutas típicas lesivas ao ambiente encontravam-se disciplinadas em legislação esparsa e no artigo 225, da Constituição Federal de 1988, dificultando o reconhecimento de fatos típicos, bem como a identificação das penas a eles aplicáveis. Desse modo, a Lei de Crimes Ambientais teve papel importante no que concerne à sistematização das leis esparsas, vindo, inclusive, a tratar da responsabilização penal da pessoa jurídica.

Na concepção de Lanfredi (2016, p. 86), diferentemente de nações de primeiro mundo, a exemplo da França, que sequer estabeleceram um regime especial de responsabilidade no âmbito ambiental, o Brasil encontra-se bem servido de legislação ambiental, com o fito

precípua de disciplinar e proteger o meio ambiente, destacando a Lei nº 6.938/81, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente no Brasil; a Lei nº 7.347/85 (Lei da Ação Civil Pública); bem como a Lei nº 9.605/98, que dispõe sobre os crimes ambientais.

O sistema jurídico brasileiro está, com efeito, bem aparelhado, sobretudo, com a tríade dos diplomas legais que disciplinam e protegem o meio ambiente, como ocorre com a lei que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente no Brasil (Lei 6.938/81), seguida da Lei da Ação Civil Pública (Lei 7.347/85) e completada pela Lei 9.605/98 sobre crimes ambientais, dando-se acabamento com esta última ao círculo de controle do meio ambiente e trazendo grandes inovações, como a responsabilidade penal da pessoa jurídica, sanções com efeito educativo-ambiental e ênfase à reparação de dano etc.

Relativamente aos espaços tutelados pelo ordenamento jurídico brasileiro, exemplificadamente, a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, instituidora do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), regulamenta o artigo 225, §1º, incisos I, II, III e IV da Constituição Federal, estabelece que o referido sistema é constituído pelo conjunto das unidades de conservação federais, estaduais e municipais, cujos objetivos são contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais, bem como para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais; promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais; recuperar ou restaurar ecossistemas degradados, além de proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental, dentre outros (Brasil, 2000).

Destaque-se que no âmbito municipal de Manaus, Estado do Amazonas, o artigo 1º da Lei nº 886, de 14 de outubro de 2005, que dispõe sobre a criação e o reconhecimento das Reservas Particulares do Patrimônio Natural do Município de Manaus conceitua essas reservas como:

(...) área de domínio privado a ser especialmente protegida, por iniciativa de seu proprietário, gravada com perpetuidade, mediante reconhecimento do Poder Público, por ser considerada de relevante importância pela sua biodiversidade, ou pelo seu aspecto paisagístico, ou ainda por suas características ambientais que justifiquem ações de recuperação (Manaus, 2005).

Importante salientar que, como estabelecem os artigos 2º e 3º do referido diploma legal, as RPPN têm como objetivo a proteção dos recursos naturais e a conservação da diversidade biológica representativa de sua região e podem ser utilizadas para o desenvolvimento de atividades científicas, culturais, educacionais, recreativas e de lazer (Manaus, 2005).

Verifica-se, portanto, que essas atividades de cunho científico, cultural, educacional, recreativo e de lazer são essenciais para a preservação ambiental no Brasil, bem como a existência de arcabouço legal em prol da sustentabilidade do meio ambiente no país.

Em que pese a análise do ordenamento jurídico vigente concernente à necessidade de se observar o cuidado com o meio ambiente, Hammarström e Cenci (2012, p. 833) asseveram que:

Não bastam legislações positivas garantidoras, é necessária a conscientização da sociedade de que somos agentes, sujeitos capazes, em interação com o planeta, naquilo que fazemos e naquilo que deixamos de fazer, em aspectos positivos ou negativos, definindo a qualidade ambiental e, por consequência, qualidade de vida das gerações futuras.

Dessa maneira, de fato, não obstante existir um arcabouço legal que discipline sobre o meio ambiente como direito fundamental de todos, bem como sua essencialidade à qualidade de vida, faz-se necessária a conscientização de toda a sociedade para que incorpore simples hábitos em seu cotidiano, de modo que tenham um efeito de cunho global em prol da preservação ambiental planetária.

#### 1.4 CIDADANIA, MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE

Importante, inicialmente, compreender a origem do vocábulo cidadania, tendo o termo surgido na Grécia Antiga e empregado por diferentes sociedades que fazem uso dele com significados variados, usado para determinar os direitos pertencentes a pessoas de uma dada localidade (Poziomyck e Guilherme, 2022, p. 156).

Para Camargo (2025), o termo cidadania advém do latim *civitas*, que significa “cidade”, o qual se configura como um estatuto que estabelece o pertencimento de um indivíduo a uma comunidade politicamente articulada, a qual lhe atribui um conjunto de direitos e obrigações, sob a vigência de uma Constituição.

Ainda na seara conceitual do vocábulo, Andrighetto (2010, p. 75) ressalta que “a cidadania é como uma definição da ideia de direitos, em que o cidadão passa a ter o direito a ter direitos”, devendo ser considerado o fato de que sua prática depende da reativação da esfera pública, de maneira que os indivíduos ajam coletivamente e empreguem esforços no sentido de deliberar em conjunto sobre todos os assuntos que afetem a comunidade a que pertencem.

Verifica-se, portanto, que a concepção original de cidadania estava ligada aos aspectos geopolítico e jurídico. No entanto, apesar de ter mantido sua força até os dias atuais, como pontuam Grubba, Pellenz e De Bastiani (2017, p. 8), o significado desse termo tem desvelado

novas características e, com isso, extrapolado o vínculo Estado-Nação, acarretando transformações geográficas e temporais, sofrendo, conseqüentemente, modificação conceitual, como destacam os autores:

Aparentemente, novas perspectivas históricas são vivenciadas e, assim, há necessidade de um redimensionamento dos vínculos jurídico e político no que tange à cidadania, que transcenda a relação indivíduo-Estado, de uma perspectiva vertical para uma perspectiva horizontal. Desse modo, a cidadania adquire novos significados à luz dos direitos fundamentais e se efetiva, de forma ampla, em espaços onde o processo democrático é estabelecido.

Fischer (2012, p. 476) destaca o protagonismo das concepções de Thomas H. Marshall, de 1949, em razão de ter desenvolvido a primeira teoria sociológica a respeito de cidadania, associando-a aos direitos e obrigações inerentes à condição de cidadão, por meio da qual consolidava o entendimento de que a cidadania seria composta dos direitos de primeira geração, quais sejam, os direitos civis (de liberdade, igualdade, propriedade, segurança, dentre outros), e os políticos (de associação, participação política, sufrágio universal e outros); bem como dos direitos de segunda geração, denominados sociais, tais como o direito à educação, ao trabalho, à saúde, à aposentadoria, dentre outros.

Ressalte-se que a partir da segunda metade do século XXI, a atenção fora voltada à existência de uma terceira geração de direitos, sendo seu titular a coletividade, a humanidade, e não mais o indivíduo particularmente considerado, exemplificadamente, o direito à paz, ao meio ambiente sadio, além do direito ao desenvolvimento dos povos. Dessa maneira, não importa mais o vínculo jurídico-político que venha a ter o indivíduo com seu Estado de origem, tendo em vista que os direitos de terceira geração ou dimensão transpassam as fronteiras estatais, sendo necessária, portanto, “a criação de um novo espaço político e jurídico que transpasse as limitações nacionais, para que estes possam ser tratados, garantidos e executados, no mesmo plano de sua abrangência (Fischer, 2012, p. 477).

Relativamente ao direito ao meio ambiente sadio, por conseguinte, importante destacar que a cidadania passa então a sofrer um redimensionamento, tendo em vista que a problemática ambiental transcende fronteiras (Grubba, Pellenz e De Bastiani, 2017, p. 9).

O cidadão ambiental torna-se mais participativo e ativo na sociedade, preocupando-se com o meio em que vive, abandonando a simples visão e atitude antropocêntrica, na medida que se torna mais consciente de que seu direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem como sua responsabilidade e obrigação na preservação do bem jurídico em questão.

No mesmo sentido, Gonçalves e Oliveira (2023) ressaltam que, no contexto atual, o meio ambiente é um fenômeno que desconhece fronteiras, tendo em vista que, não obstante estarem situados em espaços locais, isto é, dentro de um determinado país, os ecossistemas e elementos protegidos por um ordenamento jurídico interno devem ter sua preservação garantida como responsabilidade e interesse de toda a humanidade.

Na concepção de Fischer (2014, p. 478):

Os problemas e acontecimentos referentes ao meio ambiente, a guerra, a paz, não se restringem mais aos limites de um Estado, esses problemas tornaram-se transnacionais, originando-se, assim, a ideia da necessidade de uma cidadania planetária, global ou transnacional, para se garantir, e cobrar a participação do cidadão nessas questões, que por mais distante que parecem, afetam a todos indistintamente.

Vale destacar que, não obstante a doutrina se refira à cidadania como condição em que o cidadão ostenta a capacidade de ter direitos, há a necessidade de se ressaltar que também engloba as obrigações que devem ser também observadas e cumpridas, em um viés duplo de direitos e deveres.

Desse modo, a interrelação entre a cidadania e o meio ambiente está na abrangência do direito do cidadão ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, em razão de sua essencialidade à sadia qualidade de vida, bem como de seu dever de proteção e cuidado em relação ao mesmo bem jurídico, haja vista que a coletividade dele depende para a manutenção da vida de todos os seres.

Andrighetto (2010, p. 75) resalta que a cidadania passa a tomar grandes proporções ideológicas à medida que envolve a questão da preservação ambiental, pois o homem deve ter consciência de que males causados à natureza se revertem em problemas para si próprio. Além disso, importante destacar que tanto a coletividade quanto o Poder Público têm o dever constitucional e ético de promover a defesa do meio ambiente, em atividade conjunta de cooperação, considerando a grande importância desse bem jurídico para a sobrevivência do ecossistema e de toda a biodiversidade.

O fato de o Estado ser responsável pela proteção de todas as pessoas e, conseqüentemente, do meio que os cerca, não desobriga os cidadãos de agirem em defesa do meio em que vivem. Para isto, existem algumas entidades que fazem parte de uma maioria responsável e preocupada com o futuro de todos, as quais se unem para buscar o desenvolvimento sustentável do planeta (Andrighetto, 2010, p. 82).

Nesse sentido, importante destacar a responsabilidade social do cidadão enquanto sujeito ecológico, o cidadão ambiental, que pode e deve empenhar-se em processos coletivos e individuais para que realize ações que venham a contribuir para a promoção da defesa do meio ambiente, por meio de um processo de conscientização visando à mudança de hábitos e comportamentos diários para a sustentabilidade do planeta em razão da relação de interdependência global, que envolve, por conseguinte, a responsabilidade em nível universal.

No mesmo sentido, Grubba, Pellenz e De Bastiani (2017, p. 19) entendem que o cidadão global é aquele que está atento às suas responsabilidades, conhecedor de seus direitos na sociedade em que vive, tolerante no que concerne às diferenças culturais e um sujeito crítico em relação aos padrões de consumo e o modelo de desenvolvimento atual. Salienta ainda que essa condição “implica a defesa de todas as formas de vida e o respeito de gênero, de identidade e de culturas como fonte de enriquecimento humano.

Desse modo, o cidadão ecológico adota uma postura proativa e participativa na sociedade de que faz parte, tendo em vista que a proteção do meio ambiente é responsabilidade de todos, pois tem estreita relação com o futuro da humanidade.

Para Andrighetto (2010, p. 84), analisando a questão da cidadania no âmbito das relações de consumo, o cidadão como consumidor exerce sua responsabilidade social à medida que compreende as relações entre o meio ambiente e as pessoas, exige produtos e serviços de qualidade, preferindo aqueles que não causem danos a si próprio e ao meio que o cerca, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica ecológica e fazendo com que fornecedores se sintam responsáveis pela melhoria da qualidade de vida da sociedade, pois “o consumo consciente é uma das principais manifestações de responsabilidade social dos cidadãos”.

Todos são, portanto, corresponsáveis pela preservação ambiental, de maneira que os cidadãos, considerados individualmente, bem como os Estados e entes governamentais internacionais devem promover a cooperação entre si em prol do bem comum, o que viabiliza, inclusive, a desconsideração da soberania estatal absoluta no que concerne às questões ambientais, por meio da imposição de limites ao exercício da soberania, enquanto poder de império que um Estado exerce sobre seu território e as pessoas que nele habitam.

Como pontuam Braga e Bizawu (2021, p. 172), “os problemas ambientais extrapolam a soberania dos Estados, de forma que a consciência ecológica e as regras do direito internacional ora expostas, estabelecem a imprescindibilidade da cooperação entre eles”. Percebeu-se que a

questão ambiental supera as dimensões locais, bem como as diferenças entre povos, nações, desconhecendo quaisquer fronteiras.

Verifica-se, portanto, que a questão da cidadania ambiental se caracteriza como um conjunto de direitos relacionados ao meio ambiente enquanto bem jurídico essencial à sadia qualidade de vida, ao mesmo tempo que abrange obrigações voltadas para sua preservação, considerando que todos são corresponsáveis por esse bem jurídico coletivo e direito difuso, tanto os cidadãos quanto o Poder Público.

A cidadania ambiental é construída não somente pelo cidadão crítico e consciente, que se preocupa, reclama e exige que seus direitos sejam respeitados e assegurados, reivindicando-os ao setor social apropriado, mas também aquele que está igualmente disposto a exercer sua própria responsabilidade social, organizando-se de modo participativo e ativo para a preservação do meio ambiente (Grubba, Rodrigues e Wandersleben, 2012).

Para Soares Júnior (2022, p. 21), a cidadania ambiental abrange o conjunto de condições que viabilizam a atuação do indivíduo em prol da defesa da vida, na busca do equilíbrio ambiental no planeta, razão pela qual o cidadão ambiental pode ser também conhecido como cidadão global, que exerce a cidadania planetária.

Na concepção de Ikeda (2019, p. 122), três valores e qualidades são essenciais para que se desenvolva um cidadão global, quais sejam, sabedoria, coragem e compaixão:

Sabedoria para perceber a inter-relação de todos os tipos de vida e ambiente. A coragem para não temer nem negar diferenças, mas para respeitar e se forçar em compreender pessoas de diferentes culturas e crescer por meio do contato com elas. A compaixão para cultivar uma empatia imaginativa que alcance além do ambiente ao nosso redor e se estenda a outras pessoas que sofrem em lugares distantes.

Fiorillo (2024, p. 12) salienta que o bem ambiental fundamental merece tutela não somente do Poder Público, mas também de toda a coletividade, tutela que consiste em um dever e não em mera regra moral de conduta, em razão de sua evidente importância à vida.

O bem ambiental, fundamental, como declara a Carta Constitucional, e porquanto vinculado a aspectos de evidente importância à vida, merece tutela tanto do Poder Público como de toda a coletividade, tutela essa consistente num dever, e não somente em mera norma moral de conduta. E ao referir-se à coletividade e ao Poder Público, leva-nos a concluir que a proteção dos valores ambientais estrutura tanto a sociedade, do ponto de vista de suas instituições, quanto se adapta às regras mais tradicionais das organizações humanas, como as associações civis, os partidos políticos e os sindicatos.

Imprescindível ainda salientar que o bem ambiental tutelado pelo ordenamento jurídico é resguardado tanto no interesse daqueles que estão vivos na atualidade, como também dos que fazem parte das futuras gerações, exercendo a Constituição Federal brasileira o papel de tutelar direitos futuros, dada a essencialidade e a importância do bem jurídico em voga, nos termos do artigo 225 (BRASIL, 1988).

Nesse sentido, ressalte-se que a preocupação com os direitos das futuras gerações perpassa pelo viés da sustentabilidade, na medida em que tem como enfoque a preservação do meio ambiente para satisfazer as necessidades não somente das gerações presentes como também das futuras.

Desse modo, encontram-se intrinsecamente relacionados a cidadania, o meio ambiente e a sustentabilidade, pois, como pontuam Bortolon e Mendes (2014), o princípio do desenvolvimento sustentável busca conciliar a proteção ambiental com o desenvolvimento socioeconômico para a melhoria da qualidade de vida do homem, por meio do uso racional e consciente dos recursos não renováveis.

Além disso, em razão da observância desse princípio, destacam os autores mencionados que “surge reciprocidade entre direito e dever, porquanto o desenvolver-se e usufruir de um Planeta plenamente habitável não é apenas um direito, é dever precípua das pessoas e da sociedade. Direito e dever como contrapartidas inquestionáveis” Bortolon e Mendes (2014, p. 123).

No tocante à sustentabilidade, mais especificamente no campo conceitual, Boff (2022, p. 14) a conceitua como:

O conjunto dos processos e ações que se destinam a manter a vitalidade e a integridade da Mãe Terra, a preservação de seus ecossistemas com todos os elementos físicos, químicos e ecológicos que possibilitam a existência e a reprodução da vida, o atendimento das necessidades da presente e das futuras gerações, e a continuidade, a expansão e a realização das potencialidades da civilização humana em suas várias expressões.

Acrescenta ainda que sustentabilidade deve ser vista como um modo de ser e de viver, um estilo de vida, que exige o dever de alinhar as atitudes do ser humano às potencialidades limitadas de cada bioma e às necessidades das presentes e das futuras gerações.

As ideias relacionadas à sustentabilidade ambiental ou ao desenvolvimento sustentável surgiram nas últimas décadas do século XX, em razão da preocupação acerca dos graves problemas ambientais que causavam riscos às condições de vida no planeta, tendo o *Clube de Roma* sido a organização protagonista a apontar os riscos do crescimento econômico contínuo

e inconsciente (Mendes, 2010, p. 50; Barbieri, 2022, p. 17), cujo primeiro relatório foi sobre “Os limites do crescimento” (Boff, 2022, p. 36).

Boff (2022, p. 34) assevera, no entanto, que foi na Alemanha, na Província de Saxônia, em 1560, que a preocupação com o meio ambiente, mais especificamente com o uso racional das florestas, irradiou pela primeira vez, “de forma que elas pudessem se regenerar e se manter permanentemente”, contexto no qual surgiu a palavra alemã *Nachhaltigkeit*, que significa “sustentabilidade”.

Destaca Boff (2022) ainda que foi somente em 1713, também na Saxônia, que o termo sustentabilidade se transformara em um conceito estratégico, em um cenário onde haviam se criado fornos de mineração que demandavam muito carvão vegetal, extraído da madeira, momento em que florestas eram abatidas em grandes quantidades para satisfazer a demanda. Dessa maneira, propunha-se o uso sustentável da madeira pelo lema “devemos tratar a madeira com cuidado”<sup>3</sup>

Para Barbieri e Silva (2011, p. 54), a Conferência sobre a Biosfera, realizada em Paris, em 1968 pode ser considerada como o marco inicial do movimento pelo desenvolvimento sustentável, com a criação do programa Homem e a Biosfera<sup>4</sup>, tendo como enfoque a ampliação do entendimento da relação entre o homem e o meio ambiente, além de promover o conhecimento, a prática e os valores humanos para implementar as boas relações entre as populações e o meio ambiente no planeta.

Badr (2017, p. 26) destaca o papel fundamental da primeira Conferência Mundial sobre o Homem e o Meio Ambiente, datada de 5 a 16 de junho de 1972, a partir da qual foi criado o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma), sediado em Nairóbi, no Quênia, o qual partilhara com a Unesco as preocupações com o meio ambiente, com os seguintes objetivos:

Manter o estado do meio ambiente global sob o contínuo monitoramento; alertar povos e nações sobre problemas e ameaças ao meio ambiente e recomendar medidas para melhorar a qualidade de vida da população sem comprometer os recursos e serviços ambientais das gerações futuras.<sup>5</sup>

A expressão desenvolvimento sustentável passou a ser amplamente difundida com a publicação do relatório da Comissão Mundial do Meio Ambiente e Desenvolvimento

<sup>3</sup> Em alemão, o lema “*Man muss mit dem Holz pfleglich umgehen*”, com a ideia de “corte somente aquele tanto de lenha que a floresta pode suportar e que permite a continuidade de seu crescimento” (Boff, 2022, p. 35)

<sup>4</sup> MaB, do inglês *Man and The Biosphere*.

<sup>5</sup> O PNUMA, principal autoridade global em meio ambiente, é a agência do Sistema das Nações Unidas (ONU) responsável pela promoção da conservação ambiental e o uso eficiente de recursos no contexto do desenvolvimento sustentável. Disponível em: <https://unep.org.br/sobre-a-pnuma/>. Acesso em: 25 jan, 2025.

(CMMAD) em 1987, denominado “Nosso Futuro Comum”, também conhecido como Relatório Brundtland, em que aparece expressamente o termo, conceituado como “aquele que atende as necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem a suas necessidades e aspirações” (Boff, 2022, p. 36; Barbieri, 2020, p. 34).

Em seguida, destacam-se nesse cenário de preocupação com a sustentabilidade ambiental a Eco-92, também conhecida como Rio-92, realizada no Brasil, na cidade do Rio de Janeiro; a Rio +10 e a Rio +20, as quais geraram documentos importantes, como o Protocolo de Kyoto e o Acordo de Paris (Horszczaruk, 2023, p. 3858).

Nesse cenário, importante ressaltar o *Triple Bottom Line* (a linha das três pilastras), criada por John Elkington, pela qual se preconiza que o desenvolvimento sustentável ocorre com o equilíbrio das dimensões social, ambiental e econômica. Assim, para que haja o desenvolvimento sustentável, esse deve ser economicamente viável, ambientalmente correto na interação de processos com o meio ambiente, e socialmente justo para a sociedade em geral (Iaquinto, 2018, p. 161).

Considerando, portanto, esse contexto ambiental, em âmbito global, saliente-se que o aspecto geopolítico não se configura como fator único determinante da cidadania, mas extrapola as fronteiras da nacionalidade, tendo em vista que o meio ambiente é um direito difuso, essencial à sadia qualidade de vida, demandando, portanto, uma cooperação transnacional, em que todos, simultaneamente, detentores do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e ainda correponsáveis pela preservação da vida no planeta.

No mesmo sentido, o desenvolvimento sustentável é apontado por Milaré (2015) como um direito-dever, uma vez que todos têm o direito de usufruir de um planeta plenamente habitável, mas ao mesmo tempo também possuem o dever de preservá-lo para a sua sadia qualidade de vida.

Sob essa perspectiva, considerando a interrelação entre cidadania, meio ambiente e a sustentabilidade, a cidadania planetária abrange tanto os direitos a um ambiente ecologicamente saudável, bem como à obrigação do cidadão em preservá-lo, por meio da construção de uma nova relação entre a sociedade humana e a natureza, pois a forma de viver do homem e sua relação com o meio em que vive deve se pautar em ações voltadas à preservação ambiental e garantam o desenvolvimento sustentável.

Desse modo, torna-se imperioso uma mudança no modo de pensar e no comportamento das pessoas, na medida em que tomem a consciência de que só por meio da convivência

harmônica entre a sociedade e a natureza será possível a sobrevivência de todas as espécies e a manutenção na vida no planeta.

## 1.5 A INSUSTENTABILIDADE DO MODELO ANTROPOCÊNTRICO DE DESENVOLVIMENTO

O cenário ambiental no mundo contemporâneo evidencia uma triste e desoladora realidade que ameaça a existência da humanidade e a manutenção do ecossistema global.

Para ilustrar esse panorama, Lanfredi (2016, p. 87) evidencia que:

A destruição do patrimônio natural é, lamentavelmente, uma realidade do dia a dia que nos estarrece; desmatamentos e queimadas ameaçam florestas brasileiras, das quais a Amazônia e a Mata Atlântica são as principais vítimas, bem como o comércio da fauna continua descontrolado, além do que rios e praias apresentam sérios problemas de poluição.

Referentemente ao cenário da atualidade, Farias (2013, p. 59), por sua vez, destaca que a cada dia os problemas ambientais são maiores em dimensão e em número, sendo os mais urgentes “a escassez de água potável, o aquecimento global, o buraco na camada de ozônio, o processo de desertificação e de erosão do solo, a extinção de espécies animais e vegetais e a falta de tratamento dos resíduos de todas as ordens”.

Tais problemas são consequências das atitudes agressivas do homem para com a natureza, que dela retira recursos para a satisfação de suas necessidades, sem a consciência de que esses bens naturais são finitos e necessários à sua própria sobrevivência (Iaquinto, 2018, p. 159).

Por sua vez, Boff (2022, 15) ressalta que a situação atual se encontra social e ecologicamente tão degradada que chega a ameaçar a continuidade da forma de habitar a Terra, bem como de produzir e consumir, impossibilitando com isso que a civilização seja salva e, talvez até, a própria espécie humana.

Para Fischer (2014, p. 478), os problemas referentes ao meio ambiente não são novidade e exigem uma postura proativa do homem para solucioná-los, sob pena de sofrer sérios prejuízos que podem vir a causar sua própria extinção:

Os problemas ambientais não são uma novidade, e não surgiram do dia para noite. Foram séculos de exploração desmedida e de despreocupação com a poluição que acelerados pelo processo de industrialização, fazem hoje o ser humano, obrigatoriamente, adotar uma nova postura em relação ao meio ambiente sob pena de causar sua própria extinção.

Campelo e Lima (2021, p. 42) destacas que a crise ambiental global tem sido um dos principais desafios vivenciados no século XXI e que, segundo estudos realizados por cientistas de todo o planeta desde a década de 1960, esse quadro alarmante é decorrente da interferência do homem sem precedentes no meio ambiente em que vive, por meio da apropriação exagerada da natureza pelo ser humano.

As autoras asseveram ainda que, conseqüentemente, a ideia da natureza vista pelo homem como mero objeto para satisfação de seus interesses pessoais, bem como os resultados dessa exploração desmoderada viabilizaram para que o ser humano fosse considerado como uma “força geológica capaz de modificar a Terra ao ponto de marcar o surgimento de uma nova época denominada Antropoceno, que tem como marco as atividades humanas e suas ‘pegadas’ no planeta”.

Para melhor compreender a natureza da ação antrópica em relação à natureza, Alves (2021, p. 66) explica que:

O antropocentrismo é uma concepção que coloca o ser humano no centro das atenções e as pessoas como as únicas detentoras plenas de direito. Poderia parecer uma manifestação natural, mas, evidentemente, é uma construção cultural que separa artificialmente o ser humano da natureza e opõe a humanidade às demais espécies do Planeta. O ser humano se tornou a medida autorreferente para todas as coisas.

Adepto de sérias críticas em relação ao caráter antropocêntrico da relação homem-natureza, Alves (2021, p. 71) assevera que, não obstante a grande preocupação com a rápida degradação ambiental e a necessidade de se refletir sobre a concretização do desenvolvimento sustentável, à medida que busca a satisfação das necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir as próprias necessidades, este mesmo desenvolvimento sustentável passa a ser visto como um *antropocentrismo intergeracional*, tendo em vista que o ser humano continua como centro das preocupações.

Diante do aumento da probabilidade de colapso ecológico, nos últimos anos têm havido tentativas de incorporar os direitos ambientais – de terceira geração – junto aos demais direitos humanos. Mas estes direitos ambientais giram em torno das pessoas e continuam tratando a natureza como objeto. A perspectiva antropocêntrica considera normal a mercantilização das espécies e da natureza, porém a Terra e os seres vivos deveriam possuir direitos intrínsecos, independentemente de suas utilidades para a população hegemônica.

Ao analisar as possíveis causas que tivessem o condão de desencadear a crise ambiental

atual, Nunes (2014, p. 4) destaca que, apesar do fenômeno ocorrer em território nacional, os fatores responsáveis pela crise global estão diretamente relacionados às atividades exploratórias dos recursos naturais existentes com a única finalidade de satisfazer os interesses humanos:

Em que pese o fato de a crise ambiental representar um fenômeno global, percebe-se que os fatores que desencadearam este fenômeno no território nacional estão diretamente associados à introdução de uma perspectiva estritamente exploratória dos recursos naturais com o fim único de satisfação dos interesses humanos.

Verifica-se que os problemas ambientais enfrentados nos dias atuais são decorrentes do modo de vida que a humanidade escolheu para si, a partir de atitudes voltadas para a satisfação de seus interesses pessoais, esquecendo-se de que o homem mantém uma relação de interdependência com a natureza, da qual advém a preservação das espécies e a manutenção dos ecossistemas.

Importante salientar, portanto, que a própria ação humana fora o elemento desencadeador da crise global em que se encontra o meio ambiente, reverberando, com isso, o posicionamento de Rachel Carson em sua obra *Silent Spring*, quando asseverou que “nenhuma bruxaria ou ação inimiga silenciou o renascimento da vida nova nesse mundo acometido. As pessoas fizeram isso elas próprias” (Carson, 1962, p. 10, tradução livre)

Roos e Becker (2012, p. 858) destacam que:

Tais problemas se devem a danosa influência do modo de vida que a humanidade escolheu para seguir, este que promove uma grande utilização exacerbada dos recursos naturais que nosso mundo tem a oferecer e, por isso mesmo, esse mesmo planeta que nos mantém, tende a querer que a nossa presença não seja mais parte integrante dele, como se fossemos um corpo estranho.

Com a finalidade da própria sobrevivência, o ser humano necessita fazer uso dos recursos disponíveis na natureza, seja para alimentação, hidratação, segurança, moradia ou mesmo como matéria-prima para a manufatura de produtos e oferta de serviços. No entanto, observou-se que essa busca por recursos naturais se tornou desenfreada, gerando impactos ambientais negativos, de diferentes graus, à medida que a humanidade evoluiu, com base na prática do descarte desmoderado (Alves, 2019, p.27).

Destaque-se que, desde a Pré-História, a humanidade mantinha relação de convivência muito intensa e próxima com a natureza, sendo coletora e caçadora, exercendo, dessa maneira, atividade puramente extrativista. No entanto, retirava do meio ambiente somente aquilo de que precisava. Um exemplo desse estilo de vida puramente exploratório e extrativista é o caso dos povos nômades, que não dispunham de território fixo e, à medida que os recursos naturais se

esgotavam em determinada região, a busca por um novo local para moradia e sobrevivência e novos recursos da natureza reiniciava para um novo ciclo (Moreira *et al*, 2022).

Com o passar do tempo, as pessoas passam a buscar cada vez mais a satisfazer suas necessidades pessoais, esquecendo-se de que todos têm direito a um meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado.

Souza (2023, p. 3) ressalta o papel do advento das indústrias e o crescimento das cidades no avanço do uso desenfreado dos recursos disponíveis na natureza, que veio a gerar deterioração ambiental, principalmente nos países menos desenvolvidos, os quais, lançaram mão de formas não planejadas para melhor utilizá-los, destacando que, diante da urbanização descontrolada, nesses países, superou a capacidade financeira e administrativa da cidade para fornecer condições de infraestrutura e serviços básicos, tais como água, saneamento, coleta e destinação adequada de resíduos.

Moreira *et al* (2022, p. 23) também destacam a Revolução Industrial, ocorrida no século XVIII, como um dos fatores que impulsionaram e tornaram mais recorrente a busca por materiais provenientes da natureza para uso e satisfação de interesses das pessoas. Assim, com o avanço das máquinas, quanto mais se extraía da natureza, mais produtos eram fabricados, de modo que não se percebiam os eventuais danos causados ao meio ambiente.

O início da Revolução Industrial foi um dos pontos de partida onde ficou mais recorrente a busca por materiais provenientes da natureza para suas utilidades. Em face do cenário atual, a industrialização de produtos aumentou e a procura exacerbada passa a acarretar mudanças consideráveis e irreversíveis no planeta Terra, como um dos focos do trabalho presente, o aumento da temperatura terrestre como consequência.

As fábricas e indústrias começaram a ser construídas e aumentou a grande emissão de gases provenientes da queima de combustíveis fósseis. Apesar deste fato, diversos outros fatores também emitem grande quantidade de gases na atmosfera terrestre, como o uso de transportes que utilizam combustíveis fósseis e a geração de energia e calor que utilizam a mesma fonte para funcionar, o desmatamento e o consumo excessivo.

Em razão disso, Leite e Ayala (2002) afirmam que, na atualidade, vivemos em uma sociedade de risco, marcada pela incerteza e pela constante ameaça que assolam a coletividade, caracterizada pelo individualismo, em que a busca desenfreada pela satisfação de seus desejos pessoais põe em risco não somente o direito ao meio ambiente sadio, mas também aos demais direitos humanos.

Vale salientar que a crise ambiental e a insustentabilidade do meio ambiente não decorrem única e exclusivamente de atividades de grande potencial ofensivo a curto prazo, mas também de pequenas atitudes praticadas pelo ser humano no dia a dia, capazes, da mesma

maneira, de gerar grandes impactos à natureza e ao ecossistema a longo prazo, tais como o desperdício de água, de energia elétrica, uso constante e exacerbado de recursos não renováveis e não sustentáveis e o descarte inadequado de resíduos.

Nesse sentido, Moreira *et al* (2022, p. 24) citam atitudes que provocam impactos ambientais causados pela ação antrópica, dentre as quais estão o descarte indevido do lixo, o excesso de demanda de consumo, a extração em demasia de ativos vegetais dos biomas e a emissão excessiva de gases poluentes pelas indústrias e pelos meios de transportes. Em que pese ocorrerem as condutas humanas de forma natural e muito simples, a recuperação dos danos é deveras complexa.

Ao contrário, considerando a prática de ações antrópicas positivas à natureza, poder-se-ia incentivar a recuperar áreas de florestas degradadas por meio do replantio, usar produtos biodegradáveis, conscientizar as pessoas pela criação de políticas públicas voltadas para a Educação Ambiental, economizar energia, usar os recursos hídricos de forma consciente, criar o hábito da coleta seletiva do lixo, bem como evitar o uso de produtos descartáveis e de material plástico. Desse modo, a humanidade estaria moldando seu caminho para o desenvolvimento sustentável.

Na concepção de Grubba, Pellenz e De Bastiani (2017, p. 15), faz-se necessário despertar a consciência da humanidade no sentido de que todos pertencem a um único lar e são corresponsáveis pela sua preservação e manutenção de todas as formas de vida no planeta:

No cotidiano, esse cenário pode ser concretizado, desde que haja consciência de que todos pertencem a um único lar e que compartilham suas responsabilidades para a manutenção de todas as formas de vida. Assumir a responsabilidade pelo atual estado do Planeta também é uma necessidade, pois a crise do mundo natural é gravíssima e impacta a vida humana de forma intensa e com dimensões globais.

Relativamente à corresponsabilidade de toda a coletividade pela manutenção da vida do planeta, Boff (2022, p. 16) assevera que tão importante quanto a interdependência entre o ser humano e o meio ambiente em que vive é a relevância da responsabilidade universal, na medida em que importa levar em consideração as consequências benéficas ou maléficas de nossos atos pessoais e diários, de nossas políticas e das intervenções que fazemos na natureza, que podem vir a causar a destruição do frágil equilíbrio da Terra.

Entretanto, essa responsabilidade de toda a humanidade não significa que a preocupação deve ter relação somente com a sobrevivência do homem e dos demais seres em caráter antropocêntrico, tendo o indivíduo como centro das atenções, mas sim por uma postura pautada

nos valores ecocêntricos, centralizados nos direitos da Terra como um todo, nos direitos do conjunto das espécies e no respeito à biodiversidade.

Dessa maneira, importante destacar a concepção de Alves (2021, p. 74) de que o grande desafio inovador dos dias atuais é “romper com a perspectiva baseada em valores antropocêntricos e assumir uma mudança de paradigma”, em que o egoísmo humano seja substituído pelo altruísmo ecológico.

Vale ressaltar que essa postura altruísta de cunho ecológico deve ser, sem dúvida, uma preocupação e, ao mesmo tempo, um objetivo a ser alcançado pela humanidade para a manutenção da vida em todas as suas dimensões e a manutenção da biodiversidade e dos ecossistemas.

Dessa maneira, cabe salientar que a análise do bem ambiental, do seu tratamento normativo e da crise decorrente do modelo antropocêntrico de desenvolvimento evidenciou a necessidade de superar a distância entre a densidade normativa do direito e a sua efetividade social, especialmente em cenário de vulnerabilidade socioambiental.

Nesse quadro, a cidadania ambiental emerge como dever-poder compartilhado entre Estado e coletividade, impondo a incorporação de práticas que reorientem padrões de produção e consumo e promovam justiça socioecológica.

À luz dessas premissas, torna-se claro que a efetividade do direito fundamental ambiental requer instrumentos capazes de incidir sobre valores, atitudes e competências, dimensões que o aparato sancionatório, por si, não alcança integralmente. É precisamente nesse ponto que a Educação Ambiental se apresenta como eixo estruturante de políticas de sustentabilidade. Assim, para além de conteúdo informativo, ela conforma uma prática pedagógica, ética e política de construção do “sujeito ecológico” e de fortalecimento da cidadania planetária, articulando criticidade, participação e corresponsabilidade.

A transição do plano principiológico-normativo para o plano formativo-pedagógico é, portanto, condição para que a proteção ambiental deixe de ser apenas mandamento jurídico e se torne cultura socialmente enraizada.

Desse modo, o segundo capítulo examinará a Educação Ambiental como instrumento de promoção do desenvolvimento sustentável, iniciando por seu conceito e natureza jurídica, pelo esboço histórico de sua institucionalização. Em seguida, distinguirá modalidades de ensino formal e não-formal e analisará as políticas públicas que lhe dão suporte, com destaque para a Lei nº 9.795/1999 (Política Nacional de Educação Ambiental) e para a Lei nº 3.222/2008 (Política de Educação Ambiental do Estado do Amazonas). Por fim, abordará a Educação

Ambiental como indutor da sustentabilidade, preparando o campo de estudo para, no capítulo subsequente, integrar essa base formativa às práticas de empreendedorismo sustentável no espaço escolar.

## CAPÍTULO 2 - A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

É cediço que a relação entre o homem e a natureza fora marcada pelo caráter exploratório e extrativista, modelo pelo qual o indivíduo extraía os recursos disponíveis no meio ambiente para satisfazer às suas necessidades pessoais e coletivas.

No entanto, importante ressaltar que, nessa interrelação entre o ser humano e o meio ambiente, a exploração não tinha o objetivo precípua de acumular os bens naturais, mas a extração se dava para fins de subsistência. No entanto, como asseveram Moreira *et al* (2022, p. 23), na Revolução Industrial ocorrida no século XVIII, em decorrência do avanço das máquinas, “quanto mais se extraía da natureza, mais produtos eram feitos, sem nem perceber o problema que estavam ocasionando ao meio ambiente”.

Destaque-se ainda que, em um passado não muito longínquo, a concepção coletiva da sociedade era sob a perspectiva da vasta disponibilidade e infinitude dos recursos naturais, não vindo sequer a ser cogitado que em futuro distante poder-se-ia vivenciar qualquer ameaça de escassez na natureza, razão pela qual o ser humano costumava fazer uso dos bens sem qualquer moderação, associado ainda à prática do consumo exagerado e ao descarte inadequado de resíduos sólidos.

Nesse sentido, Barbieri (2022) ratifica a ideia de que:

As necessidades de qualquer sociedade em qualquer época são atendidas pela transformação de recursos naturais em bens e serviços. A produção mundial de bens e serviços cresceu ao longo do tempo acompanhando o crescimento populacional, porém com mais intensidade a partir da Revolução Industrial e, especificamente, após a Segunda Guerra Mundial.

Importante salientar que o uso desmoderado dos recursos disponíveis na natureza para produção de bens e serviços acarretou em um modelo insustentável de desenvolvimento, na medida em que causou degradação ambiental em escala mundial e, conseqüentemente, sérios riscos de desequilíbrio do meio ambiente, afetando sobremaneira o direito de fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à sadia qualidade de vida e manutenção do ecossistema.

Lima e Oliveira (2022, p. 423) observam que, desde 1960, começaram a surgir preocupações com os problemas ambientais, partindo do pressuposto de que o ser humano seria o principal vilão desse contexto e, ao mesmo tempo, o único ser capaz de intervir para salvar a

natureza, ressaltando o papel essencial da Educação Ambiental como parte da solução, haja vista que “visa conscientizar e mudar atitudes da população a respeito do meio ambiente”.

Verifica-se, portanto, que, como destaca Loureiro (2019, p. 37):

Somos a primeira espécie que efetivamente conseguiu não só produzir extinções em massa na natureza, mas universalizar um modo de produção que coloca como possibilidade concreta o fim no planeta. Não se trata do fim do planeta, mas de nossa existência e de outras espécies que coabitam a Terra conosco.

Nesse sentido, à medida que se proporciona uma educação ambiental efetiva, espera-se que haja uma mudança comportamental das pessoas envolvidas no processo educativo, tendo em vista que a EA tem como objetivo promover uma sensibilização, a conscientização, bem como a compreensão das relações e mecanismos de dependência entre os seres humanos e a natureza.

Nesse diapasão, a Educação Ambiental passa a ser considerada como uma das formas de conscientizar os indivíduos acerca da importância de conservar o meio em que vivem, objetivando demonstrar que se não houver transformação de conduta diária, os danos ambientais podem ser irreversíveis e gerar efeitos inteiramente atrelados à humanidade como um todo.

Dessa maneira, partindo-se do pressuposto que a Educação Ambiental se caracteriza como alternativa e parte da solução para mudança de atitudes e comportamentos voltados à preservação ambiental e à sustentabilidade da vida planetária, faz-se necessário debruçarmos no estudo acerca da temática para melhor compreensão sobre seu papel fundamental na promoção do desenvolvimento sustentável.

## 2.1 CONCEITO E NATUREZA JURÍDICA

Na busca de apresentar um conceito de Educação Ambiental, importante ressaltar, inicialmente, que se trata de termo composto por um substantivo e um adjetivo, envolvendo, respectivamente, o campo da educação aliado à temática ambiental.

Para Layrargues (2004, p. 7), enquanto o substantivo Educação representa a essência do vocábulo Educação Ambiental, abordando os fazeres pedagógicos necessários à prática educativa; o adjetivo ambiental, por sua vez, envolve o contexto dessa prática educativa, motivador da ação pedagógica, convencionando-se, portanto, que Educação Ambiental refere-se às práticas educativas voltadas às preocupações acerca das questões ambientais.

Sob essa mesma perspectiva, Carvalho (2012, p. 25) assevera que:

Enquanto ação educativa, a EA tem sido importante mediadora entre a esfera educacional e o campo ambiental, dialogando com os novos problemas gerados pela crise ecológica e produzindo reflexões, concepções, métodos e experiências que visam construir novas bases de conhecimento e valores ecológicos nesta e nas futuras gerações.

Ressalte-se que, conforme pontuam Ferreira, Filó e Alencar (2023), a Educação Ambiental é definida por vários autores, além de ser conceituada em dispositivos legais, apresentando variações conforme a perspectiva em análise.

Para Lopes Júnior e Costa (2018), a definição da EA está intrinsecamente associada ao seu objetivo, à sua utilidade dentro da sociedade e à sua importância no que concerne ao meio ambiente. Sob sua perspectiva, é crescente a relevância da EA para a promoção de uma sociedade mais justa e sustentável, tendo em vista que é um dos principais meios de enfrentamento à degradação social e ambiental, seja em escala local, nacional ou global.

Badr (2017, p. 22) destaca que a educação voltada para o meio ambiente encontra-se prevista na Constituição Federal, no artigo 225, inciso VI, em que fica preconizado que é dever do Poder Público promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública voltada à preservação do meio ambiente.

No âmbito infraconstitucional, a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental no Brasil, traz em seu escopo, no artigo 1º, o conceito de EA como sendo os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade controem 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, incumbindo ao Poder Público promovê-la em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade no que concerne à conservação, recuperação e melhoria ambiental, haja vista ser um componente essencial e permanente da educação nacional (Brasil, 1999).

Badr (2017, p. 23) assevera que a importância da EA no contexto educacional, bem como suas formas de execução, encontra-se no escopo do mesmo dispositivo legal, no artigo 2º, o qual estabelece que a Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (Brasil, 1999).

Na seara conceitual, Reis *et al* (2021, p. 70) destacam que:

A Educação Ambiental (EA) pode ser compreendida como o processo contínuo de formação, de valores e princípios dos indivíduos que guiará suas práticas e se convívio com o ambiente, com o propósito de que as pessoas assumam uma posição mais responsável frente aos problemas atuais e, por conseguinte, evitem outros futuros problemas socioambientais, tendo em vista que sabemos que o homem nada mais é do que um parte do meio em que vive.

Ressaltam os referidos autores ainda o papel da escola por meio da EA de instrumento de integração do homem à natureza, viabilizando a formação de uma personalidade que priorize a vida em todas as suas formas e à proteção do meio ambiente (Reis *et al*, 2021).

Para Lima (2015), a EA consiste no ramo da educação que tem como objetivo disseminar o conhecimento a respeito do ambiente, com o fito de ajudar na preservação e utilização sustentável dos seus recursos. Assevera ainda que se trata do conjunto de ações educativas voltadas à compreensão da dinâmica dos ecossistemas, considerando os efeitos da relação do ser humano com o meio em que vive.

Na concepção de Toaldo e Meyne (2013, p. 669), “a educação ambiental está vinculada à formação da cidadania e à reformulação de valores éticos e morais, necessários para a continuidade da vida no planeta”. Entendem ainda que, para a melhoria da qualidade de vida das presentes e futuras gerações, é fundamental promover a preservação dos recursos naturais e do meio ambiente como um todo por meio de um processo de conscientização de toda a sociedade, o que é plenamente possível por meio da Educação Ambiental, por ser uma educação comprometida com a sustentabilidade.

Verifica-se, portanto, que a escola exerce um papel fundamental na formação da consciência ambiental e na promoção de uma relação harmônica entre o ser humano e a natureza. O ambiente escolar torna-se, por conseguinte, um espaço privilegiado para despertar valores ecológicos, incentivar práticas sustentáveis e contribuir para a construção de uma sociedade que priorize a vida em todas as suas formas.

Sob a perspectiva de Pelicioni (1998, p. 22), a educação tem como objetivo:

Formar a consciência dos cidadãos e transformar-se em filosofia de vida de modo a levar a adoção de comportamentos ambientalmente adequados, investindo nos recursos e processos ecológicos do meio ambiente. A educação ambiental, deve necessariamente transformar-se em ação.

Isso porque trata a educação sobre processo de transformação de atitudes, de mudança de hábitos, por meio do processo de conscientização para a necessidade de tomada de ação, de adoção de comportamentos ambientalmente adequados para a preservação da vida no planeta.

Perpassando pela seara conceitual concernente à EA, Ross e Becker (2012, p. 854)

ressaltam que:

A Educação Ambiental pode ser entendida como uma metodologia em conjunto, onde cada pessoa pode assumir e adquirir um papel de membro principal do processo ensino-aprendizagem a ser desenvolvido, desde que cada pessoa ou grupo seja ativamente participativo na análise de cada um dos problemas ambientais diagnosticados e com isso buscando soluções, resultados e inclusive preparando outros cidadãos como agentes transformadores, por meio do desenvolvimento de habilidades e competências e pela formação de atitudes, através de uma conduta ética, condizentes ao exercício da cidadania.

Nesse sentido, há de se destacar que é fundamental que se desenvolvam políticas para a promoção da EA voltada à sustentabilidade e à preservação ambiental nas escolas já nos primeiros níveis de ensino, pois, desta maneira, criar-se-ão novas gerações com uma nova mentalidade, devidamente conscientes acerca dos valores que conduzam a uma convivência harmoniosa entre o homem e as demais espécies da natureza e da necessidade de preservação da vida em todas as suas formas.

Para Souza (2023, p. 5), a educação ambiental é considerada um processo que teoricamente inclui proporcionar a compreensão de forma crítica do meio ambiente global, desenvolvendo uma postura consciente e participativa e valores voltados à proteção dos recursos naturais para todos e proporcionando uma melhor qualidade de vida.

No que tange à natureza jurídica da EA, importante, inicialmente, destacar que a educação *per se*, sem quaisquer adjetivos, é considerada como direito fundamental, na medida em que está situada geograficamente dentre os direitos sociais, no Título II, da Constituição Federal de 1988, que versa sobre os direitos e garantias fundamentais, o que vem a facilitar sua identificação como um direito fundamental (Badr, 2023, p. 37).

Outrossim, sob a perspectiva de Badr (2023, p. 40), “a educação como direito fundamental é predominantemente associada a prestações positivas, sobretudo do Estado, mas também da família e da sociedade”, estando tal obrigação estreitamente atrelada aos objetivos da República brasileira e intimamente ligada à busca do ideal de igualdade que caracteriza os direitos humanos de segunda geração.

A Educação associada à temática ambiental, por sua vez, a despeito de estar localizada topograficamente no Capítulo VI da Carta Magna, no que concerne especificamente ao meio ambiente, também tem natureza jurídica de direito fundamental, haja vista que figura como fator indispensável à dignidade humana e ao exercício da cidadania (Badr, 2017).

Nesse sentido, ressalte-se que a Constituição Federal de 1988 não se apresenta como uma estrutura fechada em si mesmo, tendo em vista que dispõe em seu artigo 5º, parágrafo segundo,

o qual versa sobre os direitos e garantias fundamentais, que os direitos e garantias nele expressos não excluem outros decorrentes do regime e dos princípios adotados pelo texto constitucional brasileiro, ou ainda dos tratados do qual o Estado brasileiro seja signatário (Brasil, 1988).

O artigo 225, inciso VI, da Constituição Federal de 1988 determina ao Poder Público que promova a EA em todos os níveis de ensino, bem como a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

Deste modo, resta indubitável que a educação ambiental a educação tem influência significativa não somente no processo de aquisição de conhecimentos, mas também de conscientização e desenvolvimento de uma postura crítica, gerando, por conseguinte, mudança de atitudes e hábitos nos indivíduos e causando impacto positivo em toda a coletividade, razão pela qual é considerada direito fundamental, constitucionalmente assegurado dentre os direitos sociais, conforme disposição do artigo 6º, da Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988).

Outrossim, tendo em vista que a educação é um processo hábil para se promover a aquisição de conhecimentos, bem como possibilitar a mudança comportamental por meio da construção e desenvolvimento de valores sociais, éticos e solidários, serve a educação ambiental, portanto, como instrumento hábil para sensibilização da sociedade como um todo no que tange à prevenção de danos ambientais, no sentido de desenvolver uma consciência crítica, solidária e responsável pelo desenvolvimento sustentável, na medida em que sejam formados cidadãos comprometidos com o estado ambiental da Terra.

## 2.2 ESFORÇO HISTÓRICO

Fatores como o acelerado crescimento populacional, a Revolução Industrial do século XVIII e o desenvolvimento científico e tecnológico contribuíram significativamente para o agravamento da crise ambiental, tendo adquirido relevância social a partir das décadas de 1960 e 1970. E foi diante da gravidade dos problemas ambientais que a sociedade se viu compelida a voltar-se para a reflexão e discussão das causas e consequências de suas ações, os modelos de desenvolvimento adotados, os padrões de consumo e, sobretudo, as relações entre o homem e o meio em que vive (Rodrigues, 2018, p. 141; Menezes, 2021, p. 34).

No início de 1945, em razão do surgimento de alarmantes indícios de decadência da qualidade ambiental, a expressão Estudo Ambiental já tomava espaço nos discursos de estudiosos na Grã-Bretanha. Ressalta ainda que foi na década de 1960 que a preocupação com

a degradação ambiental e com a irresponsabilidade da sociedade com a natureza tornou-se expressiva, período em que a bióloga marinha, cientista, ecologista e escritora norte-americana Rachel Carson lançou seu livro intitulado “Primavera Silenciosa”, em 1962, tendo se tornado um clássico no movimento ambientalista mundial, pois instigava importantes reflexões sobre o descaso com o meio ambiente (Menezes, 2021, p. 34).

Nessa década, em 1968, em Roma, realizou-se uma reunião de cientistas e especialistas em diversas áreas, a qual ficou conhecida como Clube de Roma, a qual originou um relatório, trazendo em seu bojo uma denúncia da busca do enriquecimento a qualquer custo por parte da sociedade e ressaltou a necessidade de se incentivar uma mudança radical na mentalidade de consumo (Lima, 2015).

Para Dolci e Pereira (2020, p. 4), a Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente Humano, promovida pela Organização das Nações Unidas (ONU), conhecida como Conferência de Estocolmo, realizada em Estocolmo, na Suécia, em 1972, é considerada o marco para a Educação Ambiental, tendo trazido importantes deliberações para o desenvolvimento e implementação de políticas mundiais acerca da temática voltada para a proteção ambiental, envolvendo a preocupação com a ética e a cidadania ambientais, dirigida também às futuras gerações, na medida que alertou sobre a necessidade de se promover um trabalho de educação ambiental para conscientização pública no combate à crise do meio ambiente.

A Conferência de Estocolmo em 1972 foi o ponto de partida para a educação ambiental e trouxe importantes decisões para o desenvolvimento de uma política mundial de proteção ambiental, a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), bem como a elaboração do Programa Internacional de educação ambiental (PIEA), conhecida como "Recomendação 96". Essa última com o propósito de promover uma educação ambiental direcionada para atacar a crise do meio ambiente. A Conferência de Estocolmo estabeleceu a necessidade de começar um trabalho de educação em questões ambientais, dirigido a todas as gerações, a fim de promover a formação ambiental da opinião pública e desenvolver condutas individuais e coletivas de responsabilidade com a proteção e melhoria do meio em toda a dimensão humana.

Badr (2017, p. 25) ressalta que a Declaração de Estocolmo de 1972, elaborada por ocasião da conclusão da Conferência, expressa “a convicção de que tanto as gerações presentes como as futuras tenham reconhecida, como direito fundamental, a vida num ambiente sadio e não degradado”, nos termos do Princípio 19.

Princípio 19. É indispensável um esforço para educação em questões ambientais, dirigida tanto às gerações jovens como aos adultos e que preste a devida atenção ao setor da população menos privilegiado, para fundamentar as bases de uma opinião

pública bem informada, e de uma conduta dos indivíduos, das empresas e das coletividades inspirada no sentido de sua responsabilização sobre a proteção e melhoramento do meio ambiente em toda sua dimensão humana. É igualmente essencial que os meios de comunicação de massas evitem contribuir para a deterioração do meio ambiente humano e, ao contrário, difundam informação de caráter educativo sobre a necessidade de protegê-lo e melhorá-lo, a fim de que o homem possa desenvolver-se em todos os aspectos (ONU, 1972).

Convocada pela Organização das Nações Unidas, a Conferência de Estocolmo reuniu representantes de 113 países, tendo como finalidade constituir uma visão global e princípios simples que pudesse trazer contribuições à preservação e à melhoria do meio ambiente (Pompermayer, Costa e Scareli-Santos, 2016, p. 122).

Destaque-se que a referida Conferência teve importante papel na elaboração do Plano de Ação para o Meio Ambiente Humano, composto por 109 recomendações, reunidas em três grupos, quais sejam, o programa global de avaliação ambiental, atividades de gestão ambiental e medidas internacionais de apoio às ações de avaliação e de gestão, cabendo destaque à Recomendação n° 96, que trata expressamente sobre a EA, na medida que propõe à ONU o estabelecimento de um programa internacional de Educação Ambiental, interdisciplinar, formal e não-formal, em todos os níveis de ensino e direcionado à coletividade, das zonas rurais e urbanas, com o objetivo de educá-los sobre medidas simples que podem tomar para gerenciar e controlar o meio ambiente (Badr, 2017).

Badr (2017, p. 26) destaca ainda a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), ainda em 1972, com sede em Nairóbi, Quênia, cujos objetivos eram manter sob contínuo monitoramento o estado do meio ambiente global; alertar povos e nações sobre os problemas e ameaças ambientais, além de recomendar medidas para melhorar a qualidade de vida da sociedade sem comprometer os recursos e serviços das futuras gerações.

Silva Júnior (2009) partilha da mesma concepção concernente à importância da Conferência de Estocolmo, ocorrida no período de 5 a 16 de junho de 1972, para a Educação Ambiental, e a necessidade do estabelecimento de programas educacionais e de uma nova ciência, preocupada, principalmente, em apresentar soluções aos problemas ambientais mundiais.

Como uma forma de atender as expectativas da Conferência de Estocolmo, ocorreu um Encontro Internacional de EA, realizado em Belgrado, na Iugoslávia, em 1975, do qual se originou a Carta de Belgrado, documento considerado de significativa importância para o contexto ambiental mundial, tendo em vista que nele ficou estabelecido que a Educação Ambiental “precisa possuir características multidisciplinares, continuadas e agregadas as

diferenças regionais, sendo direcionada para os interesses nacionais” (Pompermayer, Costa e Scareli-Santos, 2016, p. 123).

Na concepção de Badr (2017, p. 27), a Carta de Belgrado é um dos documentos mais lúcidos e importantes produzidos nessa década, na medida em que propõe uma nova ética global em que se promova a distribuição equitativa dos recursos da natureza associada à redução de danos ao meio ambiente, destacando que:

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. 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.

Assim como a Recomendação nº 96 da Conferência de Estocolmo de 1972, a Carta de Belgrado de 1977 traz disposição expressa de que a Educação Ambiental deve ter as categorias de educação formal e não-formal, devendo aquela ser destinada aos alunos de pré-escola, ensino fundamental, médio e universitário, bem como extensiva a professores e profissionais de treinamento em meio ambiente; e a educação não-formal, voltada a jovens e adultos, individual e coletivamente, de todos os segmentos da população (Badr, 2017, p. 29).

Na concepção de Barbieri e Silva (2011, p. 55), em que pese ter sido alvo de críticas por não apresentar proposições concretas e por ostentar uma visão pouco realista, a Carta de Belgrado é considerada um dos documentos mais importantes sobre a temática educacional ambiental em termos de conceitos, princípios e diretrizes no que concerne ao desenvolvimento sustentável e cujos termos foram ratificados pela Conferência realizada na Geórgia, em Tbilisi, no ano de 1977.

Silva Júnior (2009, p. 132) ressalta, por sua vez, que o marco histórico da afirmação da Educação Ambiental como uma nova ciência foi a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental realizada na cidade de Tbilisi, na Geórgia, União Soviética, no período de 14 a 26 de outubro de 1977, pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.

Souza (2023, p. 6) destaca que a Conferência de Tbilisi de 1977 tornou-se uma referência para a EA como prática desenvolvida no dia a dia da sociedade, caracterizando-se como uma ferramenta fundamental para sensibilizar e educar as pessoas para o cuidado com o meio ambiente.

A Conferência de Tbilisi reuniu especialistas de todo o mundo para apreciação e discussão de propostas elaboradas nos encontros promovidos nos países da ONU, tendo o evento desempenhado um papel crucial, na medida em que contribuiu para reafirmar a importância da Educação Ambiental, estabelecendo seus princípios, características e objetivos (Lima, 2015).

A Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental produziu a Declaração de Tbilisi, com quarenta e uma recomendações, algumas delas relacionadas à cooperação internacional sobre a Educação Ambiental. Suas disposições servem de modelo em matéria de EA para todos os Estados, tendo muitas delas sido incorporadas pela Política Nacional do Meio Ambiente no Brasil, instituída pela Lei nº 9.795/99 (Badr, 2017).

Outro importante evento de grande influência em matéria educacional ambiental foi a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUCED), *United Nation Conference on Environment and Development*, conhecida como Rio-92 ou ECO-92, realizada na cidade do Rio de Janeiro, no Brasil, no período de 3 a 14 de junho de 1992, com a participação de delegações de 179 Estados, oportunidade em que o tema educação ambiental passou a ser incorporado definitivamente como processo indispensável no caminho do desenvolvimento sustentável, assumindo o compromisso na construção de sociedades sustentáveis por meio da assinatura da Agenda Global 21 (Silva, 2021, p. 123; Silva Júnior, 2010, p. 132).

No contexto da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, destaca Badr (2017, p. 33), originaram-se três documentos, quais sejam, o Tratado de Educação Ambiental, a Carta Brasileira de Educação Ambiental e a Agenda 21:

Em relação à Educação Ambiental, dela resultaram três documentos: a) *Tratado de Educação Ambiental*, que reconheceu os direitos humanos de terceira geração, o direito à vida e a ética biocêntrica e ressaltou, dentre outros aspectos, a importância da colaboração da sociedade civil para a construção de um modelo de desenvolvimento mais sustentável; b) *Carta Brasileira de Educação Ambiental*, que trouxe instruções para a capacitação de recursos humanos; c) *Agenda 21*, assim como no caso dos dois demais documentos, é assumido o compromisso expresso de se alcançar o desenvolvimento sustentável no século XXI, daí o nome, *Agenda 21*.

Considerada o principal documento produzido na ECO-92, a Agenda 21 pode ser definida como “um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica”, além de enfatizar o compromisso de cada país signatário do acordo em investir parcela significativa de seus recursos em programas educacionais relacionados à

melhoria do meio ambiente e à qualidade de vida (Menezes, 2021, p. 39).

Na concepção de Lanfredi (2016, p. 83), a Agenda 21 é considerada a principal declaração da ECO-92, estando esta Conferência entre as mais importantes realizadas pelas Nações Unidas em todos os tempos, além de ser um instrumento para a concretização do desenvolvimento sustentável por tratar-se de um roteiro de ações concretas, com metas, recursos e responsabilidades definidas, executados por meio de um processo participativo, de parceria e de consenso.

Ressalte-se que outros encontros de âmbito internacional ocorreram para debates acerca de questões ambientais, tais como a Conferência Rio+5, realizada 5 anos após a Rio-92, em que se constataram resultados desanimadores no que concerne à reparação de danos ambientais (Machado *et al*, 2007, p. 103); e a Rio+10, em 2002, considerada uma tentativa da ONU de “reavaliar e implementar as conclusões e diretrizes obtidas na Rio-92, em especial, de avançar nas discussões e obter metas mais ambiciosas, específicas e bem definidas para os problemas ambientais de ordem global” (Menezes, 2021, p. 41).

Em 2012, dez anos após a Rio-92, foi realizada a Rio+20, no Rio de Janeiro, argumentando Guimarães e Fontoura (2012, p. 514) que poderia ser conhecida como Rio-20, em razão de não ter produzido avanços significativos em relação à Rio-92, mas somente manteve o desenvolvimento sustentável como desafio e objeto de preocupação por parte da sociedade.

Nesse sentido, destacam Reis, Semêdo, Gomes (2012, p. 48) restar evidente a importância da conscientização dos cidadãos de maneira que passem a atuar de forma responsável para manter “o ambiente saudável no presente, para que no futuro saibam exigir e respeitar os direitos próprios e os de toda a sua comunidade, o que modificará suas relações com o ambiente tanto interiormente, como pessoa quanto como ser coletivo”.

É possível depreender, portanto, que, mesmo diante de diversas movimentações acerca da preocupação com as questões ambientais, falta conscientização pública no sentido de concretizar meios para o desenvolvimento sustentável e a preservação dos recursos naturais para a sobrevivência das espécies humana, vegetal e animal, bem como a qualidade de vida, o que torna a Educação Ambiental um instrumento dessa ação transformadora da sociedade.

### 2.3 MODALIDADES: EDUCAÇÃO AMBIENTAL FORMAL E NÃO FORMAL

Na concepção de Lanfredi (2016, p. 196), os recursos didáticos são escassos no Brasil

no que concerne à temática educacional ambiental, na medida em que a Educação Ambiental se apresenta como uma nova maneira de se visualizar o papel do homem no mundo em que vive, de modo a propor modelos por meio dos quais se possibilite a convivência harmônica entre as pessoas e o meio ambiente, sob a égide da ética e seus valores.

O que se observa é que esse tipo de educação se apresenta como uma nova forma de ver o papel do ser humano no mundo, propondo modelos de relacionamentos mais harmônicos com a natureza e novos valores éticos. Parte de uma visão holística e sistêmica da realidade. Propõe posturas de integração e participação, de tal maneira que cada pessoa é incentivada a exercitar sua cidadania em plenitude.

Para Fiorillo (2024, p. 81), educar para o cuidado com o meio ambiente significa reduzir os custos ambientais, buscar a conscientização ecológica, incentivar a realização do princípio da solidariedade, efetivar o princípio da prevenção, bem como o da participação.

Educar ambientalmente significa: a) reduzir os custos ambientais, à medida que a população atuará como guardião do meio ambiente; b) efetivar o princípio da prevenção; c) fixar a ideia de consciência ecológica, que buscará sempre a utilização de tecnologias limpas; d) incentivar a realização do princípio da solidariedade, no exato sentido que perceberá que o meio ambiente é único, indivisível e de titulares indetermináveis, devendo ser justa e distributivamente acessível a todos; e) efetivar o princípio da participação, entre outras finalidades.

Oliveira, Domingos e Colasante (2020, p. 11) destacam que “não é apenas o espaço escolar que pode contribuir como responsável pela sensibilização da sociedade para as questões ambientais”, pois esse processo de conscientização pública vai além dos muros das instituições de ensino. Dessa forma, é fundamental reconhecer que diversos espaços da comunidade podem desempenhar um papel crucial nesse processo educativo. No Brasil e em várias partes do mundo, há uma variedade de experiências que mostram como a Educação Ambiental pode florescer fora dos muros escolares.

Nesse sentido, é possível verificar que os parques ecológicos oferecem um espaço privilegiado para a interação com a natureza, permitindo que as pessoas aprendam sobre a biodiversidade e a importância da conservação em um ambiente natural. Ademais, organizações não-governamentais têm se destacado na promoção de projetos e campanhas que visam educar e mobilizar a população em torno de temas ambientais, muitas vezes envolvendo a comunidade de maneira direta e ativa.

Vale ainda salientar que as associações de moradores também desempenham um papel significativo, organizando eventos, palestras e mutirões que abordam questões como reciclagem, compostagem e o uso sustentável dos recursos naturais. Grupos de amigos e escoteiros, por sua vez, podem se engajar em atividades práticas, como trilhas, limpezas de praias e plantios de árvores, que não apenas promovem a educação ambiental, mas também fortalecem laços comunitários e uma cultura de colaboração.

Do mesmo modo, igrejas, por exemplo, têm se tornado locais onde a conscientização ambiental é discutida e promovida, unindo a espiritualidade à responsabilidade social e ecológica, como é possível depreender das concepções principiológicas constantes da Carta Encíclica *Laudato Si* e da Campanha da Fraternidade 2025, com o tema “Ecologia Integral”, cujo objetivo é intensificar a sensibilização social para mudança comportamental da humanidade para a efetivação do desenvolvimento sustentável, tendo em vista que “os progressos científicos mais extraordinários, as invenções técnicas mais assombrosas, o desenvolvimento mais prodigioso, se não estiverem unidos a um progresso social e moral, voltam-se necessariamente contra o homem” (Igreja Católica, 2015, p. 5).

A Educação Ambiental exerce, dessa forma, um papel fundamental para a conservação e preservação do meio ambiente, na medida em que incentiva e conscientiza a sociedade para o uso sustentável dos recursos dispostos na natureza, sendo obrigatória nas instituições de ensino no Brasil, devendo ser promovida de forma integrada, interdisciplinar e transversal com os componentes curriculares (Oliveira *et al*, 2023, p. 3).

De acordo com o artigo 2º da Lei nº 9.795/99, a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional e deve estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades de ensino, em caráter formal e não-formal (Brasil, 1999).

Pelo referido diploma legal, a modalidade de ensino formal é abordada do artigo 9º ao 12, sendo a educação desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando a educação básica (ensino infantil, fundamental e médio), a educação superior, a especial, a profissional e a de jovens e adultos (Brasil, 1999).

Importante ressaltar que a diferença entre as modalidades formal e não-formal de ensino é estabelecida em razão do espaço em que a educação ambiental é desenvolvida, como bem pontuam Cascais e Terán (2014).

Para Badr (2017, p. 76), “a educação formal se caracteriza por ser altamente estruturada, desenvolvida no bojo de instituições próprias, nas quais o aluno segue um programa pré-fixado”.

Na concepção de Reis, Semêdo e Gomes (2012, p. 50), no ensino formal, a educação ambiental é desenvolvida nos currículos das instituições públicas e privadas federais, estaduais e municipais de ensino, que devem “adotar conteúdos relacionados ao ambiente e à formação de hábitos e atitudes pessoais e coletivas que preservem a qualidade de vida e os recursos naturais” e inserir a dimensão ambiental em todas as disciplinas e atividades desenvolvidas nos cursos de formações para professores.

Silva Júnior (2010, p. 136) ressalta que a educação formal dispõe de objetivos claros e específicos e depende de uma diretriz educacional centralizada, com estruturas hierárquicas e burocráticas em nível nacional, sendo objeto de fiscalização pelos ministérios de educação.

Na concepção de Oliveira, Domingos e Colasante (2020, p. 13), a educação formal é a modalidade de ensino que “mais se tem familiaridade, pois é o campo institucionalizado das práticas educativas, regidas, inclusive, por legislação específica, sendo a única modalidade obrigatória e legalmente legitimada”, sendo necessários tempo determinado pela regularidade e sequencialidade; local específico, como escolas e instituições de ensino de nível superior; bem como uma equipe especializada para sua implementação, tais como professores, coordenadores pedagógicos, dentre outros.

Menezes (2021, p. 60) ressalta que a EA nos espaços formais reveste-se de caráter científico, proporcionando aos educandos instrumentos para análise e orientações para o desenvolvimento de pesquisas, buscando “ensinar a partir de um pensamento ecológico e possibilitando uma concepção ampla do papel de escola no contexto local e global”.

Fiorillo (2024, p. 82) destaca a impossibilidade da implementação da educação ambiental como disciplina específica no currículo de ensino, nos termos do que preceitua o artigo 10, §1º da Lei nº 9.795/99, “facultando-se apenas nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, quando esta se fizer necessário”.

Ressalte-se que, no Brasil, Estados e Municípios devem observar diretrizes vigentes em todo o território nacional, tais como o Plano Nacional de Educação (Lei nº 13.005/14), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), considerados diretrizes gerais. Em que pesem serem gerais, é facultado a cada instituição de ensino contextualizá-las de acordo com sua realidade, como salientam Oliveira, Domingos e Colasante (2020, p. 13).

Diferentemente do espaço formal, a educação ambiental no ensino não-formal está relacionada às ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade

concernentes às questões ambientais, bem como sua organização e participação na defesa e na proteção da qualidade do meio ambiente, conforme estabelece o artigo 13 da Lei nº 9.795/99 (Brasil, 1999).

A educação não-formal é definida por Badr (2017, p. 76) como aquela que é processada fora do ambiente escolar, sendo veiculada nos meios de comunicação e em outras instituições que não propriamente se destinam ao ensino formal, tais como mutirões, feiras, exposições e encontros comunitários, exemplificadamente. Além disso, pressupõe maior flexibilidade no que se refere ao ambiente, planejamento e objetivos, sem um padrão definido para sua implementação (Oliveira, Domingos e Colasante, 2020, p. 13).

No ensejo de estabelecer um ponto distintivo entre as modalidades formal e não-formal da educação, Cascais e Terán (2014, p. 3) salientam que:

A educação formal tem um espaço próprio para ocorrer, ou seja, é institucionalizada e prevê conteúdos, enquanto a educação informal pode ocorrer em vários espaços, envolve valores e a cultura própria de cada lugar. Já a educação não formal ocorre a partir da troca de experiências entre os indivíduos, sendo promovida em espaços coletivos.

Em que pese a classificação exposta, é importante destacar que alguns autores mencionam ainda a modalidade informal da educação ambiental como uma terceira classe; outros, identificam-na como sinônimo de não-formal (Menezes, 2021).

Coimbra e Cunha (2005, p. 2) entendem pela existência de uma terceira modalidade de ensino, conceituando a Educação Ambiental no âmbito informal como a desenvolvida através dos meios de comunicação, redes sociais, em que se veiculam informações concernentes a temáticas ambientais como importante alternativa para a sensibilização para o cuidado com o meio ambiente:

Aquela realizada fora dos recintos escolares, podendo ocorrer por meio de campanhas populares que visem a formação de atos e atitudes que possibilitem a preservação dos recursos naturais e a correção de processos degenerativos da qualidade de vida.

Na concepção de Gohn (2012, p. 137), há uma linha tênue que distingue a educação ambiental não formal da informal, destacando nesta última “os processos de socialização gerados no interior de relações intra e extrafamiliar”. Na busca de melhor demarcação e de traçar um ponto distintivo entre as modalidades formal, não formal e informal, expõe a autora a assertiva de que:

A educação formal é aquela desenvolvida nas escolas, com conteúdos previamente demarcados; a informal como aquela que os indivíduos aprendem durante seu processo de socialização - na família, bairro, clube, amigos etc., carregada de valores e culturas próprias, de pertencimento e sentimentos herdados: 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.

Embora o escopo classificatório das modalidades de Educação Ambiental varie conforme o local em que é implementado, é inegável a importância dessa abordagem para promover a sensibilização da sociedade em relação à preservação do meio ambiente. A Educação Ambiental desempenha um papel crucial ao conscientizar as pessoas sobre a necessidade de proteger nossos recursos naturais e a biodiversidade, mobilizando-as para agir em prol de um futuro mais sustentável.

Dessa maneira, é essencial ampliar a visão sobre a Educação Ambiental, reconhecendo que ela pode e deve acontecer em diversos contextos. A multiplicidade de espaços e iniciativas demonstra que o compromisso com a conscientização ambiental é uma responsabilidade coletiva, onde cada um pode contribuir para um futuro mais sustentável.

## 2.4 POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Com o intuito de abordar as políticas públicas concernentes ao âmbito educacional, importante contextualizar aspectos conceituais e finalísticos gerais a respeito da temática para melhor compreensão.

Para Barbosa e Cavalcante (2023, p. 31), as políticas públicas incorporam uma complexidade de ações envolvendo órgãos governamentais e atores da sociedade civil com a finalidade de viabilizar o atendimento de expectativas dos diversos segmentos sociais, asseverando que “as políticas públicas representam a forma pela qual o governo (em sentido amplo) propõe e executa os programas voltados à resolução de carências sociais, a redução das desigualdades ou a correção de rumo na administração do bem comum”.

Dessa maneira, importante ressaltar que as políticas públicas têm sido criadas de maneira que o Estado venha a responder aos anseios e às demandas que emergem da sociedade, bem como de seus próprios interesses.

Conforme asseveram Saravia e Ferrarezi (2006, p. 28), na busca de conceituar política pública, “trata-se de um fluxo de decisões públicas, orientado a manter o equilíbrio social ou a introduzir desequilíbrios destinados a modificar essa realidade”.

Nesse panorama, uma política pública pode ser, portanto, entendida como um conjunto estruturado de decisões tomadas por autoridades governamentais, com o intuito de abordar questões sociais, econômicas, ambientais e culturais que exerçam certo impacto à vida da população. Ressalte-se ainda que esse fluxo de decisões não é arbitrário; ao contrário, é profundamente influenciado pelas condições sociais existentes, pelas reações que essas decisões geram e pelos valores, ideologias e percepções dos atores envolvidos no processo decisório, possibilitando, com isso, a concretização e efetivação do princípio da participação, como ocorre na seara do Direito Educacional Ambiental.

Como destacam Saravia e Ferrarezi (2006, p. 28), cada política pública passa por diversos estágios e fases, que vão da escolha decisória até a avaliação dos resultados alcançados com sua execução, quais sejam:

- a) agenda, ou seja, a inserção de determinado pleito ou necessidade social na lista de prioridades do Poder Público;
- b) elaboração, momento em que ocorre a delimitação do problema e identificação de alternativas para solução e avaliação de custos;
- c) formulação, em que é selecionada a alternativa mais conveniente, seguida da definição de seus objetivos e seu marco jurídico, administrativo e financeiro;
- d) implementação, para preparação para pôr a política pública em prática, sendo composta pelo planejamento e organização administrativa e dos recursos humanos, financeiros, materiais e tecnológicos para execução;
- e) execução, que consiste em efetivar a política pública, fase em que se incluem o estudo de eventuais obstáculos e análise de aspectos burocráticos;
- f) acompanhamento, com a finalidade de fornecer informações necessárias que possibilitem correções adequadas para assegurar a consecução dos objetivos traçados;
- g) avaliação, momento em que se mensuram e analisam os efeitos produzidos na sociedade para qual a política foi criada, previstos e não previstos.

Nessa seara, faz-se necessário salientar que, não obstante as políticas públicas estejam inseridas no âmbito da Ciência Política, não devem ser equiparadas à política partidária, na medida em que não se revestem de caráter ideológico-partidário, mas servem para designar ações do Poder Público, independentemente de sua posição política (Barbosa e Cavalcante, 2023, p. 30)

Importante destacar ainda que os diversos interesses sociais que dependem da implementação e execução das políticas públicas estão aqueles aos quais o Poder Público se

encontra vinculado em decorrência de sua previsão no texto constitucional, considerados em sua essência direitos sociais e ainda fundamentais, a exemplo do direito à saúde, ao trabalho, ao lazer, à segurança pública e à educação, aqui especificamente o direito à educação ambiental.

Os direitos sociais são pilares de uma sociedade justa e equitativa. Eles representam não apenas demandas individuais, mas também coletivas, refletindo as necessidades e aspirações de diferentes grupos sociais. A efetivação desses direitos é, por conseguinte, uma responsabilidade do Estado, que deve criar e implementar políticas que assegurem seu cumprimento.

É possível depreender, portanto, da análise realizada que as políticas públicas possuem estreita relação com a efetivação dos direitos sociais assegurados constitucionalmente, tendo em vista que são instrumentos de que dispõe o Estado, na forma da Administração Pública, para a concretização desses direitos fundamentais.

#### **2.4.1 Lei nº 9.795/99: Política Nacional de Educação Ambiental**

A educação é um direito fundamental social assegurado pela Constituição Federal de 1988 e, como tal, exige uma prestação positiva por parte do Poder Público que seja capaz de efetivá-la a todos (Barbosa e Cavalcante, 2023, p. 205).

No âmbito constitucional, a Carta Magna de 1988 reza em seu artigo 225, inciso VI que, para assegurar a efetividade ao meio ambiente sadio, incumbe ao Poder Público promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente, consagrando ainda a solidariedade entre as gerações (Brasil, 1988).

No entanto, é importante destacar que o papel da Educação Ambiental já estava reconhecido, internacional e nacionalmente, antes da Política Nacional da EA (PNEA), conforme observa Zakrzewski (2003), tendo em vista a existência de grande variedade de documentos, tratados e recomendações concernentes à necessidade de conscientização para o cuidado com o meio ambiente.

Silva Júnior (2010, p. 135) ressalta que, em razão dos compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, “os legisladores brasileiros sempre elegeram a educação ambiental como parte dos princípios e objetivos a serem alcançados”, asseverando, inclusive, que até a segunda metade da década de 1980, a EA era promovida tão-somente pelas Organizações Não-Governamentais associadas a movimentos ambientalistas, sendo realizada basicamente por meio do ensino informal.

Para Gomes e Nakayama (2017, p. 13), “a educação ambiental (EA) enquanto instrumento de política pública fundamenta-se como um dos pilares no processo de construção de sociedades sustentáveis”, salientando que o reconhecimento da EA como fator essencial para a sustentabilidade teve destaque a partir da década de 1970, a partir do momento em que a questão ambiental passou a integrar a agenda mundial em razão da crise que assolava o mundo, como elevados índices de poluição e desastres naturais.

Visando ao planejamento e à implementação da política de educação ambiental, foi editada a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, trazendo importantes normas que regulamentam a EA em nosso país, dentre elas, o conceito de meio ambiente, de modo a identificar o objeto a ser tutelado pelo Poder Público e pela coletividade, essencial à sustentabilidade do planeta.

Saliente-se que a PNEA, a título de destaque, traz em seu bojo o conceito de Educação Ambiental logo no artigo 1º, sendo compreendida como os processos pelos quais o indivíduo e a coletividade contróem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a preservação do meio ambiente, tendo em vista ser este fundamental para a sadia qualidade de vida e para o desenvolvimento sustentável. Dessa maneira, é considerada um componente essencial e permanente da educação nacional e, portanto, deve estar presente, de modo articulado, em todos os níveis e modalidades de ensino, tanto em caráter formal quanto não-formal, nos termos do artigo 2º do referido diploma legal (Brasil, 1999).

Zakrzewski (2003, p. 93) destaca a ampliação do conceito de meio ambiente na PNEA, tendo em vista que é considerado em sua totalidade, abrangendo seus aspectos naturais, socioeconômicos e culturais, sob o prisma da sustentabilidade, em conformidade com o artigo 4º, inciso II, da PNEA.

Na lei, a concepção de meio ambiente é ampliada, incorporando os aspectos sócio ambientais e culturais: o ambiente é encarado como o espaço de integração das várias e complexas relações onde os aspectos biológicos somam-se àqueles de ordem social, cultural, econômica e estética, dentre outros.

Para Fiorillo (2024, p. 82), a PNEA ratifica o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito de todos e o dever do Poder Público e de toda a coletividade na preservação desse bem, que é essencial à sadia qualidade de vida e pode ser concretizado por meio da Educação Ambiental:

A Política Nacional da Educação Ambiental veio a reforçar que o meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e indispensável à sadia qualidade de vida, deve ser defendido e preservado pelo Poder Público e pela

coletividade (o que importa dizer que é um dever de todos, pessoas físicas e jurídicas), por intermédio da construção de valores sociais, de conhecimentos, habilidades e atitudes voltadas à preservação desse bem pela implementação da educação ambiental.

Ressalte-se que a PNEA estabelece a responsabilidade ao Poder Público, às instituições educativas, aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente, aos meios de comunicação em massa, às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, bem como à sociedade como um todo para a promoção da Educação Ambiental, nos termos do artigo 3º, incisos I a VI (Brasil, 1999), determinando, portanto, o dever de sua promoção não somente no âmbito formal (escolar), como também não-formal.

Nesse sentido, ressalte-se que, para a efetividade da política pública educacional ambiental, a lei define e atribui aos entes mencionados suas respectivas responsabilidades, conforme estabelece o artigo 3º, cabendo ao Poder Público a criação de políticas que promovam a EA em todos os níveis de ensino e o engajamento social nas ações voltadas para a conservação e recuperação ambiental; às instituições educativas, a integração da EA em seus currículos; aos órgãos do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), a inclusão de ações de EA em programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente; aos meios de comunicação em massa, a colaboração ativa e permanente na propagação de informações e práticas educativas relacionadas à preservação ambiental, bem como a inserção da dimensão ambiental em sua grade de programas; às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, a promoção de programas para a capacitação dos trabalhadores para a melhoria e controle efetivo sobre o ambiente laboral; e à sociedade civil, como um todo, para que mantenha a atenção voltada para a formação de valores, atitudes e habilidades e sua atuação, individual e coletiva, em prol da prevenção, identificação e solução de problemas ambientais (Brasil, 1999).

Dessa maneira, reconhece a PNEA a necessidade de se expandir a educação ambiental para fora dos muros escolares, de modo que se promova a conscientização da sociedade pelos meios de comunicação em massa, bem como instituições públicas e privadas, consideradas atores fundamentais no processo educativo.

Os princípios da EA encontram-se descritos no artigo 4º da PNEA, sendo destacado por Badr (2017, p. 96) que tais princípios normativos da Educação Ambiental “desempenham um papel de extrema importância uma vez que eles norteiam a correta aplicação da Política Educacional Ambiental e harmonizam a norma infraconstitucional com o sistema jurídico”.

Art. 4º São princípios básicos da educação ambiental:

I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;

II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

III - o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;

IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;

V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;

VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;

VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;

VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.  
(Brasil, 1999)

Nesse contexto principiológico, Menezes (2021, p. 42) ressalta que, com o estabelecimento da PNEA, o Poder Público procura dar um enfoque holístico, democrático e participativo no que concerne à temática ambiental, no sentido de destacar a não segmentação do tema, pois envolve e compreensão sob uma perspectiva holística, integrada e não isolada, bem como vem a propor o papel da Educação Ambiental como instrumento importante para a construção do conhecimento e transformação da realidade socioambiental por meio da sensibilização pública.

No que concerne ao caráter democrático e participativo da EA, saliente-se que o direito à educação ambiental é de todos, sendo dever do Poder Público proporcionar o acesso democrático à educação formal de modo que tal direito possa ser exercido pela sociedade, em estreita consonância da política nacional de EA com o texto constitucional em seu artigo 206, inciso VI e ainda o artigo 3º, inciso VIII, da Lei nº 9.394/96, que vem a estabelecer as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Badr, 2017, p. 100).

Há de se ressaltar ainda a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUCED), *United Nation Conference on Environment and Development*, de 1992, no Rio de Janeiro, que destaca em seu Princípio 10 três direitos fundamentais, quais sejam, o acesso à informação, o acesso à participação pública e o acesso à justiça, como pilares para uma governança ambiental sólida, inclusiva e responsável (ONU, 1992).

#### *Princípio 10*

A melhor maneira de tratar questões ambientais é assegurar a participação, no nível apropriado, de todos os cidadãos interessados. No nível nacional, cada indivíduo deve ter acesso adequado a informações relativas ao meio ambiente de que disponham as autoridades públicas, inclusive informações sobre materiais e atividades perigosas em suas comunidades, bem como a oportunidade de participar de processos de tomada de decisões. Os Estados devem facilitar e estimular a conscientização e a participação pública, colocando a informação à disposição de todos.

Deve ser propiciado acesso efetivo a procedimentos judiciais e administrativos, inclusive no que diz respeito à compensação e reparação de danos.

Importante ainda destacar que somente com o envolvimento e a participação consciente de toda a coletividade na preservação ambiental é que se torna possível a concretização do direito ao meio ambiente ecologicamente sadio para seu efetivo exercício das presentes e futuras gerações, sob o enfoque da sustentabilidade.

Nesse sentido, na concepção de Badr (2017, p. 104), a ênfase no aspecto participativo relacionado à Educação Ambiental ocorre quando o cidadão, representantes de instituições governamentais e não-governamentais, nacionais ou internacionais, bem como entidades de classes participam de audiências públicas propostas pelo Poder Legislativo, de modo a discutir sobre questões concernentes ao meio ambiente e a necessidade de sua preservação.

De acordo com o artigo 5º da PNEA, caracterizam-se como objetivos fundamentais da EA o desenvolvimento de uma compreensão integrada acerca do meio ambiente, que não se resume a aspectos ecológicos, mas também considerado sob o prisma psicológico, legal, político, social, econômico, científico, cultural e ético, conforme disposto no inciso I (Brasil, 1999). Importante destacar que essa concepção ampla do ambiente como bem constitucionalmente tutelado rompe com abordagens reducionistas e promove uma visão sistêmica e interdisciplinar, essencial para a formação de sujeitos críticos e atuantes.

O inciso II, por sua vez, estabelece a garantia da democratização das informações ambientais, um princípio basilar para o fortalecimento da cidadania ambiental, na medida em que o acesso à informação possibilita que os indivíduos compreendam os impactos de suas ações no meio em que habitam e posicionem-se criticamente frente às políticas públicas e às práticas privadas que afetam o meio ambiente. O direito ao acesso à informação encontra-se em destaque no Princípio 10 da Declaração decorrente da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, do Rio de Janeiro de 1992 (ONU, 1992).

Desenvolver uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social, constante do inciso III do diploma legal em comento, é outro objetivo fundamental da educação ambiental, princípio a partir do qual se destaca o incentivo à reflexão sobre as causas estruturais da degradação ambiental e das desigualdades sociais, com o objetivo de desenvolver e formar cidadãos críticos e conscientes do seu papel de promover a sustentabilidade do meio ambiente (Brasil, 1999).

O inciso IV, por sua vez, enfatiza o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável na preservação do equilíbrio ambiental, na medida em que a qualidade do meio ambiente é considerada como valor inseparável do exercício da cidadania

(Brasil, 1999). A educação ambiental atua, portanto, como mediadora entre conhecimento e ação, estimulando o protagonismo social na construção de alternativas sustentáveis e justas.

Já o inciso V do artigo 5º da PNEA estabelece a necessidade de cooperação entre regiões e setores da sociedade, visando à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, orientada pelos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia e responsabilidade (Brasil, 1999). Nesse sentido, ressalte-se que tal aspecto encontra-se alinhado à concepção de sustentabilidade como projeto da coletividade e de longo prazo, considerando ainda a solidariedade intergeracional.

No mesmo diapasão, constituem ainda como objetivos fundamentais da educação ambiental, nos termos dos incisos VI e VII, respectivamente, o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia, bem como o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e a solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade (Brasil, 1999). Dessa maneira, as diretrizes demonstram o compromisso da EA não somente com o avanço do conhecimento, como também o respeito à diversidade cultural e o engajamento em processos democráticos, baseados na equidade e na justiça intergeracional.

Os objetivos fundamentais da educação ambiental, conforme estabelecidos na legislação brasileira em estudo, evidenciam, portanto, uma proposta pedagógica transformadora, alicerçada em valores democráticos e na promoção de uma cultura da sustentabilidade, de um agir consciente por parte da sociedade, haja vista a relação de interdependência do homem em relação à natureza.

Considerando o meio ambiente em sua totalidade, em sua abordagem holística, e não somente sob o prisma restrito ecológico, mas também abrangendo seus aspectos sociais, econômicos e culturais, sob o prisma da sustentabilidade, a PNEA estabelece em seu artigo 10, caput e §1º, que, no âmbito do ensino formal, a Educação Ambiental deve ser desenvolvida em caráter transversal, portanto, interdisciplinar, não devendo ser implantada como disciplina isolada ou específica no currículo de ensino (Brasil, 1999).

Nesse sentido, Segura (2007, p. 96) aponta que:

Educação ambiental não é uma área de conhecimento e atuação isolada. Ao contrário, o contexto em que surgiu deixa claro seu propósito de formar agentes capazes de compreender a interdependência dos vários elementos que compõem a cadeia de sustentação da vida, as relações de causa e efeito da intervenção humana nessa cadeia, de engajar-se na prevenção e solução de problemas socioambientais e de criar formas de existência mais justas e sintonizadas com o equilíbrio do planeta.

[...]

Reconhecer a interdependência dos diversos elementos que compõem a realidade e que a apreensão desse todo implica uma comunicação profunda entre os diversos

saberes – científico (e suas várias áreas), cultural e vivencial das pessoas – é a base conceitual para tratarmos da transversalidade da temática ambiental.

A transversalidade, por conseguinte, constitui um dos fundamentos centrais da EA no contexto do ensino formal, conforme estabelecido na Lei nº 9.795/1999. Dessa maneira, ao ser concebida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente, a educação ambiental deve perpassar todos os níveis e modalidades de ensino, promovendo uma abordagem interdisciplinar e contextualizada (Brasil, 1999). Essa perspectiva contribui para que os conteúdos ambientais sejam inseridos nas diferentes áreas do conhecimento, permitindo ao aluno compreender a complexidade das questões socioambientais por múltiplas dimensões, quais sejam, científica, ética, política, cultural e econômica. Nesse sentido, a EA deixa de ser um tema isolado e passa a configurar-se como eixo articulador da prática pedagógica, voltada à formação de sujeitos críticos e comprometidos com a sustentabilidade.

Desse modo, a incorporação transversal da educação ambiental no currículo escolar favorece a articulação entre saberes e promove uma compreensão sistêmica das relações entre sociedade e natureza. Ao integrar princípios e conteúdos ambientais em disciplinas como Ciências, Geografia, História, Matemática e Língua Portuguesa, exemplificadamente, amplia-se a capacidade dos alunos de reconhecer os impactos ambientais como fenômenos interdependentes e multifacetados. Essa integração pedagógica fortalece valores e atitudes orientados pela responsabilidade socioambiental, conforme previsto na Política Nacional de Educação Ambiental, além de estimular a construção de uma cidadania ambiental ativa, participativa e transformadora (Brasil, 1999).

Como assevera Silva Júnior (2010, p. 135), em consonância com as diretrizes da PNEA, a EA caracteriza-se como:

Um processo em que se busca despertar a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental, garantindo o acesso à informação em linguagem adequada, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica e estimulando o enfrentamento das questões ambientais e sociais.

A efetivação do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, portanto, demanda articulação entre políticas públicas de educação ambiental, práticas de gestão escolar e ações por parte da sociedade civil, além do compromisso ético de educadores, gestores e cidadãos com as presentes e futuras gerações.

Desse modo, o objetivo da Educação Ambiental vai além da transmissão de

conhecimentos teóricos sobre ecossistemas, biodiversidade e impactos ambientais; busca, sobretudo, estimular uma mudança de mentalidade e comportamento, levando os alunos a compreenderem e terem a consciência da interdependência entre os seres vivos e a necessidade de preservar os recursos naturais para as gerações futuras.

#### **2.4.2 Lei nº 3.222/08: Política de Educação Ambiental do Estado do Amazonas**

Em consonância com as normas da Constituição Federal de 1988, o Estado do Amazonas reproduz os preceitos constitucionais e, com isso, ratifica o dever do Estado e seus Municípios de promover a Educação Ambiental e divulgar informações necessárias de modo a conscientizar a coletividade para as questões ambientais, por meio do que estabelece o artigo 230, inciso I, da Constituição Estadual do Amazonas, promulgada em 5 de outubro de 1989 (Amazonas, 1989).

Art. 230. Para assegurar o equilíbrio ecológico e os direitos propugnados no art. 229, desta Constituição, incumbe ao Estado e aos Municípios, entre outras medidas:  
I – promover a educação ambiental e difundir as informações necessárias à conscientização pública para as causas relacionadas ao meio ambiente.

Nesse sentido, no âmbito estadual do Amazonas, foi editada a Lei Ordinária nº 3.222, de 2 de janeiro de 2008, com o objetivo precípuo de instituir a Política de Educação Ambiental no Estado (Amazonas, 2008).

Saliente-se que, na concepção de Badr (2020, p. 29), a edição da referida norma estadual não era condição necessária para a promoção da EA no âmbito do Estado do Amazonas, tendo em vista que já há disposição constitucional que estabelece o dever estatal de promover a educação ambiental e são plenamente aplicáveis aos entes federativos, já que o acesso à EA tem natureza de direito fundamental individual, da mesma forma que dispõem as normas constantes instituidoras da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), a Lei nº 9.795/99, à luz do que reza o artigo 3º, inciso I, combinado com os artigos 7º e 13º, parágrafo único e seus incisos (Brasil, 1999).

Vale destacar que a norma estadual reforça a necessidade de compatibilidade entre a Política Estadual e o Programa Nacional de Educação Ambiental, conforme estabelece o artigo 2º da Lei estadual (Amazonas, 2008).

No entanto, é possível verificar uma inovação da lei ordinária amazonense, especificamente no que estabelece o artigo 12 no que se refere à disposição da lei federal do

artigo 10, parágrafo 1º, acerca da vedação de implantação de disciplina específica de Educação Ambiental em cursos de Graduação (Amazonas, 2008; Brasil, 1999).

Art. 10 – A Educação Ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do Ensino Formal.  
 § 1º – A Educação Ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.  
 § 2º – Nos cursos de Pós-graduação, Extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da Educação Ambiental, quando se fizer necessário, é facultada a criação de disciplina específica. (Brasil, 1999)

Art. 12. A Educação Ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do Ensino Formal.  
 § 1º A Educação Ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo da Educação Básica.  
 § 2º Nos cursos de graduação, pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas aos aspectos epistemológicos e metodológicos da Educação Ambiental, é facultada a criação de disciplina específica. (Amazonas, 2008)

Não obstante o disposto no artigo 2º da lei estadual referente à necessidade de compatibilidade entre as políticas nacional e estadual, Badr (2020, p. 32) observa e tece críticas à lei amazonense, na medida em que percebe a contrariedade do diploma legal estadual em relação à disposição expressa constante do artigo 10, parágrafo 1º da Lei nº 9.795/99, instituidora da Política Nacional de Educação Ambiental, a qual veda a criação de disciplina específica no currículo de ensino, inclusive nos cursos de Graduação, ocasião em que percebe clara antinomia normativa, prevalecendo, portanto, as normas gerais federais sobre a Educação Ambiental.

Como se vê, salvo nos cursos de Pós-graduação, extensão e no estudo metodológico da Educação Ambiental, é proibida a criação e a oferta de disciplina específica de Educação Ambiental. Portanto, a citada contrariedade da lei estadual representa clara antinomia normativa que, evidentemente, resolve-se em favor da lei federal estabelecadora das normas gerais brasileiras sobre a Educação Ambiental, com as quais as normas estaduais devem guardar conformidade. É de se concluir, por consequência, que a oferta da Educação Ambiental na forma de disciplina específica na Graduação é ilegal.

Ressalta o referido autor ainda que a lei amazonense traz em seu bojo inovações em conceitos e disposições não constantes na Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), tais como a cidadania planetária, no artigo 3º; os povos da floresta, artigo 22; a Educação Indígena, artigo 22; a Educação do Campo, artigo 23; a previsão de dotação orçamentária estadual para eventos relacionados à Educação Ambiental no interstício de 2 anos, artigo 24, de conferências para definição de políticas públicas de Educação Ambiental nos âmbitos municipal e estadual, artigo 24, parágrafo único; a mobilização social, artigo 37; a provisão de

material didático com abordagem de história indígena e culturas locais, artigo 48, inciso II; o incentivo à educação bilíngue, artigo 48, inciso II; bem como à produção artística com ênfase na realidade amazônica, no artigo 49 (Badr, 2020, p. 33).

Ressalte-se, portanto, o caráter específico e a consideração das peculiaridades no que diz respeito ao Estado do Amazonas acerca da questão educacional ambiental, no âmbito da lei estadual em comento, haja vista serem fundamentais a compreensão, a contextualização, bem como a abordagem centrada no contexto amazônico, articulada juntamente com as questões locais, nacionais e globais, conforme estabelecem o artigo 3º e o inciso VII do artigo 4º, da Política de Educação Ambiental do Estado do Amazonas (Amazonas, 2008).

Nesse contexto, Badr (2020, p. 57) salienta a redação do artigo 3º da Lei nº 3.222/2008 no que se refere à necessidade de conformidade do processo educativo ambiental com as peculiaridades da região amazônica, tendo em vista sua biodiversidade e riqueza de recursos naturais, cultura, política, características geológicas, além das particularidades de sua população.

O artigo 3º da Lei Estadual nº 3.222/08 destaca a necessidade de que o processo educativo ambiental se desenvolva em conformidade com as peculiaridades da região amazônica, considerando sua amplitude e complexidade. Noutras palavras, estabelece que as ações pedagógicas devem considerar as características culturais, políticas, geológicas da região, bem como as particularidades de sua população;

Com a referida abordagem, verifica-se que a Educação Ambiental não está envolta sob uma perspectiva isolada ou geral, mas sim construída de forma contextualizada, considerando as peculiaridades locais e regionais do meio ambiente em suas dimensões.

Vale ainda ressaltar que o dispositivo em comento estabelece que as ações educativas ambientais devem estar associadas à noção de cidadania planetária, tendo em vista que as questões ambientais ultrapassam fronteiras e desconhecem limites territoriais, em um contexto globalizado, ainda que não tenham escala global, reforçando a ideia de que a Educação Ambiental deve formar cidadãos com consciência planetária, portanto, críticos e cientes de suas responsabilidades com o meio ambiente e ainda com a existência de toda a humanidade.

Relativamente aos objetivos fundamentais da Política de Educação Ambiental do Amazonas, considerando-se reproduzidas as disposições da Política Nacional, constam ainda estabelecidos no artigo 5º da Lei nº 3.222/2008 o incentivo à parceria entre os órgãos e entidades integrantes do Sistema Estadual do Meio Ambiente, as instituições públicas e privadas de ensino, órgãos públicos e a sociedade civil organizada (Amazonas, 2008).

Conforme a redação do artigo 6º da Política Estadual de EA, no contexto das competências, incumbe ao Poder Público a garantia das políticas de EA em todos os níveis e modalidades de ensino, bem como o engajamento da sociedade na missão de preservar, conservar, recuperar e promover a melhoria da qualidade ambiental; às instituições educativas a promoção da EA de forma integrada aos programas educacionais que desenvolvam ou venham a desenvolver; aos órgãos integrantes do Conselho Estadual do Meio Ambiente do Estado do Amazonas (CEMMAM) a promoção de ações de EA integradas aos programas de preservação, conservação, recuperação e melhoria ambiental; aos meios de comunicação a difusão, de forma ativa e permanente, de informações e práticas educativas ambientais, incorporando a dimensão ambiental em sua programação; às empresas, entidades de classe e instituições privadas a promoção de programas de capacitação de trabalhadores para a melhoria e controle do ambiente de trabalho, além da atuação na correção de eventuais falhas de processo e de comunicação aos funcionários acerca dos impactos que podem ser causados ao meio ambiente em razão do processo produtivo; à Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Amazonas (CIEA-AM) a assessoria dos órgãos ambientais e de educação para a elaboração e avaliação de programas e projetos educacionais ambientais e para a proposição de linhas prioritárias de ação; bem como à sociedade civil organizada, movimentos sociais e setor produtivo o encaminhamento de programas e projetos de EA ao Órgão Gestor para estimular a formação crítica do cidadão (Amazonas, 2008).

Badr (2020, p. 33) destaca que a lei estadual estabeleceu três instrumentos da Política Estadual de Educação Ambiental em seu artigo 7º, quais sejam, a Comissão Interinstitucional de EA do Estado do Amazonas (CIEA-AM), como Órgão Gestor da Política de EA Estadual; o Programa Estadual de EA e o Centro de Referência em Informação e Comunicação na Área de Educação Ambiental do Estado do Amazonas (CRICEAM).

Importante ressaltar que “apesar de transcorridos mais de doze anos desde a edição da Lei nº 3.222/08, o Programa Estadual de EA e o CRICEAM, como dois dos instrumentos que compõem o tripé básico da Política Estadual de EA, ainda não existem na prática”, como pontua Badr (2020, p. 34), fato que culmina em descumprimento não somente da lei que instituiu a Política de EA na esfera estadual, mas também da PNEA.

Relativamente à realidade econômica e ambiental do Estado amazonense, o autor ainda verifica a sensibilidade da questão em razão do modelo econômico adotado com a implantação da Zona Franca de Manaus, capital do Amazonas, em 1967, em que se defende o modelo verde ou preservacionista da Floresta Amazônica (Badr, 2020, p. 34).

Tal situação é particularmente sensível ao Estado do Amazonas em razão do seu modelo econômico adotado desde 1967, com a implantação da Zona Franca de Manaus, defendido por muitos como sendo *modelo verde* ou *preservacionista* da Floresta Amazônica, cuja tese sempre se faz presente de forma preambular nas ações políticas e judiciais de defesa do referido modelo econômico.

Vale destacar ainda que a lei federal dispõe no seu artigo 9º o conceito e a abrangência da educação ambiental formal como a desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando a educação básica (ensino infantil, fundamental e médio), a educação superior, a especial, a profissional e a de jovens e adultos (Brasil, 1999); a lei amazonense, por sua vez, trata da referida matéria em seu artigo 11, englobando sua abrangência à Educação do Campo e à Indígena, tendo em vista a observância das peculiaridades regionais, bem como as especificidades culturais dos povos da floresta e da zona rural (Amazonas, 2008).

A despeito da existência de algumas inovações na lei amazonense em estudo, vale salientar que tanto a Política Nacional de Educação Ambiental quanto a Política do Estado do Amazonas reforçam a EA como direito de todos, além de abordarem seus conceitos, princípios e objetivos, atores e instâncias responsáveis por sua implementação nos âmbitos formal e não-formal, bem como as principais linhas de ação (Badr, 2020, p. 45).

Dessa maneira, há de se destacar a importância da lei amazonense no que se refere à conformidade do processo educativo ambiental com as peculiaridades da região, considerando suas riquezas naturais e biodiversidade, identidade cultural, política, características geológicas, além das particularidades de sua população.

## 2.5 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INDUTOR DA SUSTENTABILIDADE

A utilização dos recursos naturais pelo ser humano é uma prática inerente à sua própria sobrevivência e desenvolvimento. Conforme observa Alves (2019), o homem necessita fazer uso dos elementos disponíveis na natureza para suprir suas necessidades básicas, como alimentação, hidratação, moradia e segurança, bem como para a obtenção de matéria-prima utilizada na produção de bens e na prestação de serviços.

Ressalte, no entanto, que essa relação tem se caracterizado por uma exploração excessiva e degradante ao meio ambiente, marcada pela ausência de limites, pela crescente

intensificação do consumo, associada ao descarte inadequado de resíduos, consideradas práticas insustentáveis, o que resulta em sérios impactos ambientais.

Nesse sentido, Alves (2019, p. 22) também destaca que, nas últimas décadas, a exploração do meio ambiente para a extração de matérias-primas e o depósito de resíduos deixou de ser percebida como prática inofensiva, diante da equivocada crença na inesgotabilidade dos recursos naturais. Atualmente, constata-se que a questão ambiental ocupa espaço central no debate global, pois ultrapassa a mera preocupação com a escassez de insumos para as empresas ou o acúmulo de resíduos sólidos urbanos. Trata-se de uma problemática complexa, marcada por desequilíbrios climáticos e situações atípicas em diferentes regiões do planeta, resultantes das intensas e contínuas intervenções humanas sobre a natureza.

Para Barbieri (2022, p. 20), à medida que se intensificam os problemas causados ao meio ambiente em quantidade e complexidade, eles ultrapassam as fronteiras locais e passam a ser tratados no âmbito dos Estados nacionais e a serem percebidos como questões planetárias que atingem a todos e não somente os que os geraram, devendo ser enfrentados, por sua magnitude, com a participação de todos os países e por meio de acordos intergovernamentais.

Às práticas corretivas e repressivas acrescentam-se novos instrumentos de intervenção intergovernamental para a prevenção de poluição e a melhoria dos sistemas produtivos como, por exemplo, o estímulo à substituição de processos produtivos poluidores ou consumidores de insumos escassos por outros mais eficientes e limpos, o zoneamento industrial e o estudo prévio de impacto ambiental para o licenciamento de empreendimentos com elevada capacidade de interferência no meio ambiente.

Dessa maneira, é perceptível que o ser humano tem tido uma grande parcela de responsabilidade no desequilíbrio ambiental e de suas atitudes diárias depende a sustentabilidade do meio ambiente. Nesse cenário, o comportamento humano de descaso e falta de cuidado com a preservação ambiental gera efeitos não somente em escala local, mas também globalmente.

E é nesse sentido que Ferreira, Pinheiro e Pivetta (2023, p. 186) salientam que se torna imprescindível a adoção de um comportamento mais adequado, consciente e voltado para a preservação ambiental, haja vista que tal conduta é essencial para a sadia qualidade de vida.

Na visão de Boff (2017), para cuidar do planeta precisamos todos passar por um processo de alfabetização ecológica e revermos nossos hábitos de consumo, de modo que se desenvolva uma ética do cuidado.

Assim, a tutela das condições de vida no planeta pressupõe processos formativos contínuos de uma alfabetização ecológica para o desenvolvimento da capacidade de

compreender as interdependências dos sistemas naturais e os efeitos das ações humanas sobre eles. Nesse horizonte, impõe-se a revisão crítica dos padrões de consumo, com a reorientação de escolhas individuais e coletivas em direção a práticas socioambientalmente responsáveis. Complementarmente, a consolidação de uma ética do cuidado, voltada à corresponsabilidade, à prudência e à prevenção de danos, constitui fundamento normativo e valorativo indispensável para a incorporação de condutas sustentáveis no cotidiano.

Diante desse quadro, torna-se evidente a necessidade de uma transformação no comportamento humano, pautada por uma consciência ambiental mais desenvolvida e por ações voltadas à preservação dos recursos naturais. A adoção de práticas sustentáveis, como o consumo responsável, a reciclagem, a reutilização de materiais e a gestão eficiente dos resíduos, configura-se como estratégia fundamental para mitigar os efeitos da crise ambiental e promover uma convivência mais harmônica entre sociedade e natureza.

Importante destacar a concepção de Boff (2022, p. 14), por meio da qual entende a sustentabilidade como o conjunto de processos e ações destinados a manter a vitalidade e a integridade do planeta, a quem chama de Mãe Terra; a preservação de seus ecossistemas com seus elementos físicos, químicos e ecológicos que permitem a existência e a reprodução da vida, bem como a satisfação das necessidades da geração presente e das futuras.

É possível ainda se depreender que a questão da sustentabilidade tem estreita relação com a ideia ética de cuidado, pois “cuidado significa então desvelo, solicitude, diligência, zelo, atenção, bom trato”. Dessa maneira, urge que cuidemos do nosso planeta, pois temos somente ele para viver e morar e “para cuidar do planeta precisamos todos passar por uma alfabetização ecológica e rever nossos hábitos de consumo. Importa desenvolver uma ética de cuidado” (Boff, 2017, p. 103).

Nesse sentido, a educação ambiental caracteriza-se como meio de concretização da sustentabilidade, pois é por meio dela que se torna possível esse processo de alfabetização ecológica, possibilitando ao indivíduo a aquisição de conhecimentos, a conscientização da sociedade no que concerne à sua responsabilidade com o meio ambiente, bem como a construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação ambiental, em consonância com o que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental – Lei nº 9.795/99 (Brasil, 1999).

Amorim e Silva (2021, p. 183) salientam que a EA tem como objetivo promover a conscientização pública acerca das questões ambientais e incentivar na busca de alternativas para a solução de problemas relacionados ao meio ambiente, estimulando uma mudança

comportamental em prol da preservação ambiental, em benefício da coletividade e do meio em que vive.

Desta maneira, a EA visa desenvolver nas pessoas a consciência dos problemas ambientais e incentivá-las a buscarem soluções para estes problemas. Logo, ela promove a mudança de comportamento beneficiando tanto o meio ambiente, como a sociedade.

Dolci e Pereira (2020) coadunam do mesmo entendimento, na medida em que salientam que a educação ambiental estimula nas pessoas a concretização de atitudes que levam à melhora da relação de cada um com o ambiente em que vive, em uma perspectiva de comunhão e solidariedade, contribuindo, por conseguinte, para o desenvolvimento de sociedades sustentáveis e ainda responsáveis com o meio ambiente.

Nesse contexto, importante salientar a concepção de Viveiros *et al* (2015, p. 335), por meio da qual entende que “o objetivo central da Educação Ambiental é a manutenção, para as gerações futuras, das condições de sobrevivência no planeta Terra, e deve ser permanente e estar presente em todos os espaços, da creche aos cursos de pós-graduação”. Isso porque, indubitavelmente, o processo educativo é complexo e permanente, não sendo estanque, mas dinâmico, perpassando por todas as fases da vida humana, considerando ainda que a sustentabilidade envolve o direito de gerações futuras.

A sustentabilidade ambiental, como assevera Boff (2017, p. 171), não ocorre de maneira mecânica, mas decorre de um processo educativo por meio do qual o ser humano redefine as relações que mantém com o universo, com a Terra, com o meio ambiente, com a sociedade de que faz parte e consigo mesmo, em consonância com os critérios de equilíbrio ecológico, de respeito e amor ao planeta e à comunidade de vida, bem como de solidariedade para com as futuras gerações.

Acrescenta ainda o autor que “somente um processo generalizado de educação pode criar novas mentes e novos corações, como pedia a Carta da Terra, capazes de fazer revolução paradigmática exigida pelo mundo de risco sob o qual vivemos” (Boff, 2017, p. 171).

Isso porque o planeta Terra é suficiente para cada geração que nele habita, no entanto deve ser mantida uma relação de sinergia e de cooperação, por meio da distribuição de bens e serviços com equidade, regida sob a égide da solidariedade generacional, como pontua Boff (2017, p. 118).

No mesmo sentido, Silva Júnior (2010, p. 136) destaca que:

Uma educação pautada no desenvolvimento sustentável requer a aplicação da interdisciplinariedade, como principal componente inseparável, objetivando enfrentar os diversos complexos problemas do mundo de hoje. A atividade educacional, que antes era restringida apenas ao período da infância, deve, hoje, ser permanentemente e ampla, como a própria vida, em todas as fases educativas.

O referido entendimento mostra-se em total consonância com a legislação educacional ambiental, especificamente no que concerne à dicção do artigo 2º, da Lei nº 9.795/99, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, na medida em que estabelece ser a EA um componente essencial e *permanente* da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades de ensino, em caráter formal e não-formal (Brasil, 1999).

Em que pese o senso comum de que a Educação Ambiental exerce uma relação intrínseca somente com o ensino de Ciências, de modo que o aluno tenha uma visão sobre o meio ambiente natural e cultural em que está inserido, iniciando de forma lúdica na Educação Infantil, por meio do incentivo às ações e práticas sustentáveis, tais como a necessidade de preservação dos recursos naturais, cuidado com o local adequado para a disposição de resíduos, faz-se primordial que essa compreensão se estenda em caráter permanente e de forma transversal e interdisciplinar.

Nesse sentido, Lanfredi (2016, p. 159) aduz que “a educação para o desenvolvimento sustentável requer a aplicação da interdisciplinaridade como componente inseparável visando enfrentar os complexos problemas do mundo de hoje”, devendo ser permanente e ampla, como o é a própria vida.

Na concepção de Obando (2024, p. 48), a transversalidade da educação ambiental transcende a mera inserção de conteúdos ambientais tradicionais no currículo acadêmico, permeando várias disciplinas em uma abordagem interdisciplinar, de modo a proporcionar aos alunos uma visão holística da interrelação entre o ser humano e o meio ambiente, tendo em vista que “os temas ambientais não são isolados em disciplinas específicas, mas entrelaçados em todas as áreas de conhecimento, enriquecendo o aprendizado e fomentando uma consciência ambiental mais profunda”.

Coadunam desse mesmo entendimento Viveiros *et al* (2015, p. 336):

Uma vez que a noção de sustentabilidade perpassa todas as áreas de conhecimento, cabe, portanto, à Educação promover uma abordagem interdisciplinar, a fim de que as gerações futuras desenvolvam uma nova relação com o ambiente, preservando a biodiversidade, valorizando as diferenças culturais, distribuindo com equidade as riquezas, buscando a erradicação da pobreza.

Através da Educação Ambiental, o indivíduo se tornará apto a assumir um papel de protagonista na construção do desenvolvimento sustentável, construindo uma ética de respeito àquelas pessoas que ainda não nasceram e a todos os seres em geral, sencientes ou não.

Também na concepção de Silva *et al* (2024, p. 7), a educação ambiental como conteúdo transdisciplinar desenvolvido no ensino formal, ou seja, no âmbito das instituições públicas e privadas de ensino, tem se caracterizado como uma importante ferramenta para se promover a conscientização pública no que diz respeito à necessidade de preservação do meio ambiente, dos seus recursos naturais e sua diversidade biológica.

É nesse contexto de necessidade de formação do sujeito ecológico, sensível às questões ambientais, consciente de suas responsabilidades, crítico, com valores éticos, morais e sociais, capaz de compreender que a existência da espécie humana e a manutenção da biodiversidade dele dependem, que se torna possível compreender que “a Educação Ambiental é a base científica para a sustentabilidade”, como asseveram Roos e Becker (2012, p. 864), na medida em que é instrumento de alfabetização ambiental.

Importante também salientar que o mandamento ético concernente à promoção do desenvolvimento sustentável possui estreita relação com o dever intergeracional correspondente ao compromisso moral que tem a atual geração de garantir condições dignas e qualidade de vida às gerações vindouras (Silva, 2021, p. 62).

Além de objetivar a promoção de conhecimentos científicos, por meio da Educação Ambiental se constroem valores éticos como responsabilidade, respeito pela diversidade biológica e cultural, bem como a consciência crítica de que a preservação do meio ambiente é fundamental para a sadia qualidade de vida de toda a humanidade, sendo a EA uma ferramenta essencial na construção de sociedades mais sustentáveis, em que se prioriza a harmonia entre o ser humano e a natureza (Obando, 2024, p. 50).

É indubitável que toda a coletividade é corresponsável pela proteção do meio ambiente, haja vista ser o bem ambiental um direito fundamental de todos, ao mesmo tempo em que se configura como dever jurídico, no âmbito da responsabilidade social, regida pelo princípio da solidariedade intergeracional.

Vale ainda lembrar que a sustentabilidade ocorre na medida em que é possível se estabelecer uma relação harmônica entre as suas dimensões, quais sejam, a dimensão econômica, a social e a ambiental. Desse modo, urge incorporar o meio ambiente ao modelo econômico, em conformidade com a promoção da igualdade social e a promoção da qualidade de vida da coletividade.

Nesse contexto da sustentabilidade, importante destacar a concepção de Viveiros *et al* (2015, p. 335), quando asseveram que “a economia não pode ser vista como um sistema isolado do meio ambiente, dos recursos naturais, da poluição e da depleção. Há um enfrentamento constante entre natureza e sociedade, meio ambiente e economia”.

O indivíduo educado ambientalmente é considerado um sujeito ecológico, um cidadão global, ciente de suas responsabilidades em relação a si mesmo, à coletividade e ao ambiente em que habita. Compreende seu compromisso no que concerne às suas escolhas de consumo, na medida em que têm potencial de causar grande impacto sobre o meio ambiente e a sociedade, devendo engajar-se em processos coletivos ou individuais para a realização de ações que contribuam para a preservação ambiental.

Andrighetto (2010, p. 84) assevera que o ato de consumo é uma escolha e suas atitudes refletem o mundo em que deseja habitar, razão pela qual o cidadão ecológico, deve preferir consumir produtos e serviços que lhe satisfaçam sem agredir a si ou ao meio em que vive.

No âmbito empresarial, verifica-se a responsabilidade social à medida que há uma preocupação com o bem-estar dos funcionários, colaboradores e com o trato do meio ambiente, bem como são consideradas as relações com os fornecedores, representantes, governo, comunidades e consumidores, em harmonia com a dimensão social e ambiental para a promoção da sustentabilidade.

Para Alves (2019, p. 23):

A sustentabilidade ambiental é um assunto complexo e que pode ser analisada de diferentes perspectivas. Está relacionada à produção das empresas e ao comportamento de consumidores e governos, por isso aspectos como descarte, reutilização e reciclagem de produtos e embalagens devem ser considerados. Também merecem destaque o uso de energias limpas em detrimento daquelas advindas de combustíveis fósseis, o que terá impacto direto nas formas de mobilidade urbana e também nos diversos tipos de meio de transporte mais sustentáveis.

Verifica-se, portanto, que a sustentabilidade é uma questão complexa, envolvendo diferentes dimensões, porém só se manifesta à medida que é possível uma relação harmônica entre a dimensão social, a econômica e a ambiental, devendo-se promover a conscientização pública para a formação de cidadãos globais.

É nesse sentido que passa a ser inegável, portanto, que a educação tem influência significativa no processo de conscientização e formação do sujeito ecológico, gerando, por conseguinte, mudança de atitudes e hábitos nos indivíduos e causando impacto positivo na coletividade, servindo a educação ambiental como instrumento hábil para sensibilização da

sociedade como um todo no que tange às questões ambientais, no sentido de desenvolver uma consciência solidária e responsável pelo desenvolvimento sustentável, na medida em que sejam formados cidadãos comprometidos com o estado ambiental da Terra.

Partindo dessas premissas, o capítulo seguinte examina a relação entre empreendedorismo e meio ambiente, iniciando por uma análise comparativa entre o empreendedorismo tradicional, orientado à maximização e a primazia de resultados econômicos em detrimento de custos socioambientais, e o empreendedorismo sustentável, que incorpora o *triple bottom line* (dimensões econômica, social e ambiental), a ecoeficiência e princípios da economia circular.

Em seguida, discute-se o compliance ambiental no contexto empresarial como eixo de governança e conformidade normativa, integrando licenciamento, avaliação de riscos, *due diligence* e métricas de desempenho, capaz de alinhar a atividade produtiva aos deveres constitucionais de proteção ao ambiente, demonstrando ainda como a Educação Ambiental opera como vetor de fortalecimento do empreendedorismo sustentável no espaço escolar, ao desenvolver competências técnicas e socioemocionais, atitudes de cidadania ecológica e critérios de tomada de decisão compatíveis com o ordenamento jurídico e com a justiça socioambiental, favorecendo modelos de negócio de baixo impacto e socialmente inclusivos.

### CAPÍTULO 3 – EMPREENDEDORISMO E MEIO AMBIENTE

No cenário atual, as questões ambientais têm exercido protagonismo no mundo globalizado e a necessidade de práticas mais sustentáveis mostra-se arrazoada para a manutenção da biodiversidade e a própria existência humana, tendo em vista que há muito tempo vivencia-se o uso exacerbado de recursos extraídos da natureza em quantidade maior do que é possível repor, gerando desequilíbrio ambiental, afetando o planeta como um todo.

É inegável, portanto, que a ação antrópica tem causado sérios danos ao meio ambiente. Mesmo considerando devastações históricas, como as ocorridas na baía de Minamata, no Japão; a de Bhopal, na Índia; a de Chernobyl, na União Soviética, e o vazamento de petróleo do navio Exxon Valdez, na América do Norte, que provocaram forte reação popular e o processo de conscientização pública acerca dos problemas ambientais, como ressalta Bellen (2013, p.15), “os danos esporádicos e localizados são proporcionalmente menores do que os danos que vêm sendo causados cumulativamente ao meio ambiente”.

Dessa maneira, verifica-se necessária uma mudança no comportamento da sociedade e sua conscientização para a preservação do meio ambiental, de maneira que tanto as gerações presentes quanto as futuras possam exercer seu direito ao meio ambiente sadio e equilibrado, como preconizam a Constituição Federal da República e a Constituição do Estado do Amazonas em seu artigo 225, §1º, inciso VI, e artigo 230, inciso I, respectivamente (Brasil, 1988; Amazonas, 1989).

Pinto e Mendes (2012) asseveram que a efetivação do direito a efetivação do direito ao meio ambiente sadio apresenta-se como um processo marcado por conflitos e ambiguidades entre diferentes atores nele envolvidos, ou seja, os agentes econômicos, a sociedade civil e o Estado, tendo em vista que ostentam diferentes visões e discursos a respeito desse direito, cada um defendendo seus próprios interesses, sendo estes de caráter econômico, social ou ambiental.

Nesse diapasão, ressaltam ainda que os agentes econômicos, em sua maioria grandes empresas, atuam geralmente como responsáveis por empreendimentos causadores de impactos ambientais moderados ou significativos, cuja atuação tem como fundamento a valorização da ordem econômica, a propriedade privada e a livre iniciativa. A sociedade civil, por sua vez, defende a efetivação de seu direito ao meio ambiente sadio, assegurado constitucionalmente por meio de sua participação em audiências públicas e em órgãos colegiados, exemplificadamente. O Estado, oportunamente, atua ora como incentivador dos interesses

liberais em prol dos agentes econômicos, ora como intervencionista para assegurar o direito à coletividade.

Nesse sentido, Ferreira, Pinheiro e Pivetta (2023, p. 185) destacam que, no cenário em que vivemos, a ordem econômica exerce significativo domínio no mundo e nas relações sociais, havendo a necessidade de se estabelecer um ponto de equilíbrio entre cada um desses atores, haja vista que dispõem de interesses diversos e peculiares, de modo que seja possível a efetivação do exercício do direito fundamental ao meio ambiente sadio pelas gerações atuais e vindouras.

Na tentativa de busca de um ponto de equilíbrio entre os diversos interesses, bem como a possibilidade de se aliar a obtenção de resultados econômicos com fundamento na prática de atividades lucrativas ao uso consciente dos recursos naturais em prol da preservação ambiental e do bem-estar social, o empreendedorismo sustentável, também conhecido como empreendedorismo verde, apresenta-se como uma alternativa para a solução desse conflito de acepções e interesses, na medida em que visa criar e gerir produtos e processos voltados à viabilidade econômica, com responsabilidade social e ambiental, unindo, dessa maneira, os conceitos de empreendedorismo e sustentabilidade (Backes, Kobayashi e Silveira, 2016).

Importante destacar que a Constituição Federal de 1988 traz em seu escopo o disposto no artigo 170, no tocante à livre concorrência e o desenvolvimento econômico aliados à defesa do meio ambiente como aspecto de uma mesma proposta para buscar o equilíbrio entre as dimensões da sustentabilidade, quais sejam, a dimensão social, econômica e ambiental. Isso porque o modelo econômico tradicional não considera a necessidade de preservação do meio ambiente, baseando-se somente em lucros com a produtividade, ignorando eventuais danos ambientais.

Saliente-se ainda que, no direito brasileiro, não se consagra a regra da intocabilidade do meio ambiente, mas sim sua utilização de forma racional, consciente e equilibrada, de maneira que se promova a harmonização entre o desenvolvimento econômico e a proteção ambiental, nos termos do artigo 170, inciso IV, da Constituição Federal de 1988, que estabelece a defesa do meio ambiente como princípio da ordem econômica (Brasil, 1988).

É igualmente relevante reconhecer que a atividade laboral compõe a rotina da sociedade, sendo responsável pela geração de renda indispensável à subsistência. Nesse cenário, o empreendedorismo configura-se como alternativa dinâmica para o cidadão, tanto em resposta ao desemprego quanto como instrumento de promoção de melhores oportunidades e qualidade de vida.

Cabe destacar que o cenário empreendedor brasileiro apresenta números expressivos que reforçam a relevância do tema para a presente pesquisa.

De acordo com o Mapa de Empresas – Boletim do 1º Quadrimestre de 2025<sup>6</sup>, há o registro de 23.205.843 empresas ativas (Brasil, 2025, p. 6), cenário em que 93,6% são microempresas ou empresas de pequeno porte. Dados do Boletim revelam que entre janeiro e abril de 2025, foram abertas 1.815.912 novas empresas, representando um crescimento de 24,4% em relação ao mesmo período de 2024 (Brasil, 2025, p. 4).

Nesse panorama, observa-se que a expansão do empreendedorismo no Brasil não ocorre de forma homogênea, manifestando-se de forma mais intensa em determinadas regiões e unidades federativas. A Região Norte apresenta-se em destaque, registrando aumento de 46,4% em relação ao quadrimestre anterior, com desempenho expressivo do estado do Amazonas, responsável pela abertura de 21.940 novas empresas, o que corresponde a um crescimento expressivo de 54,4%, conforme se depreende da tabela abaixo (Brasil, 2025, p. 9).

**Tabela 1** - Estados com o maior percentual de empresas abertas em 2025.

<b>Posição</b>	<b>Estado</b>	<b>Empresas abertas</b>	<b>Varição em relação ao 3º quadrimestre de 2024</b>
1º	Amazonas	21940	54,4%
2º	Piauí	14561	54,1%
3º	Tocantins	12597	52,5%
4º	Acre	3501	51,0%
5º	Goiás	78261	48,8%

Fonte: Brasil (2025)

Outro fator relevante sobre a força do empreendedorismo no Brasil é o tempo médio de abertura de empresas. Segundo dados do Boletim, no primeiro quadrimestre de 2025, o tempo médio para abertura de empresas permaneceu em 21 horas, período inferior a um dia, ainda que tenha havido aumento de 3 horas em comparação ao quadrimestre anterior (Brasil, 2025, p. 5)

Nessa perspectiva, observa-se que a agilidade na tramitação administrativa representa

<sup>6</sup> BRASIL. Ministério do Empreendedorismo, da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte. Mapa de Empresas: boletim do 1º quadrimestre de 2025. Disponível em: <<https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/mapa-de-empresas/boletins/mapa-de-empresas-boletim-1o-quadrimestre-2025-pdf.pdf>>. Acesso em: 4 set. 2025.

não apenas um estímulo à formalização de novos negócios, expressando os avanços obtidos por meio da digitalização e da integração dos sistemas de registro empresarial, que ampliaram a eficiência administrativa e reduziram barreiras à entrada de novos empreendedores, servindo ainda como incentivo para a consolidação de iniciativas empreendedoras sustentáveis, uma vez que facilita a entrada de projetos inovadores e de baixo impacto ambiental no mercado formal, em consonância com os princípios constitucionais do desenvolvimento sustentável e da livre iniciativa.

Cabe destacar também a predominância das atividades do setor terciário da economia no cenário econômico brasileiro, relativas à prestação de serviços e ao comércio, no período em análise, representando o percentual de 82,1% das empresas em funcionamento no país, com a manutenção da tendência das empresas abertas na representatividade desse setor, conforme se observa na tabela abaixo (Brasil, 2025, p. 6).

**Tabela 2** - Distribuição de empresas no Brasil por setor de atuação.

<b>Setor</b>	<b>Percentual</b>
Serviços	53,12%
Comércio	29,0%
Indústria de Transformação	8,54%
Construção Civil	7,97%
Agropecuária	0,84%
Extrativa Mineral	0,12%
Outros	0,42%

Fonte: Brasil (2025)

A análise dos referidos dados evidencia, portanto, que o Brasil vive um momento de expansão empreendedora consistente e pela desburocratização. Esse ambiente se mostra estratégico para o fortalecimento do empreendedorismo sustentável, pois oferece uma base quantitativa sólida e condições institucionais que favorecem a inserção de projetos voltados à inovação socioambiental no espaço formal de ensino.

Desse modo, verifica-se que a tendência crescente ao empreendedorismo no Brasil não pode ser ignorada no debate jurídico-ambiental, já que constitui oportunidade concreta para promover a Educação Ambiental e fomentar negócios alinhados aos princípios do

desenvolvimento sustentável previstos na Constituição Federal de 1988, conforme os ditames dos artigos 170, inciso VI e artigo 225 (Brasil, 1988).

Diante desse quadro, torna-se imprescindível compreender que o avanço do empreendedorismo deve ser analisado à luz da ordem econômica constitucional, que consagra simultaneamente a livre iniciativa e a defesa do meio ambiente como fundamentos indissociáveis. Tal perspectiva conduz à necessidade de uma interpretação sistemática e contemporânea desses princípios, de modo a assegurar que o crescimento econômico não ocorra em detrimento da proteção ambiental, mas em harmonia com ela.

Na concepção de Fiorillo (2024, p. 40):

A livre iniciativa, que rege as atividades econômicas, passou a ter necessariamente outro significado, necessitando de uma adequada interpretação contemporânea. A liberdade de agir e dispor tratada pelo Texto Constitucional (livre-iniciativa) passou a ser compreendida de forma mais restrita, o que significa dizer que não existe a liberdade, a livre-iniciativa, voltada à disposição de um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Busca-se, na verdade, a coexistência de ambos sem que a ordem econômica inviabilize um meio ambiente ecologicamente equilibrado e sem que este obste o desenvolvimento econômico.

O debate acerca da sustentabilidade no âmbito empresarial exige a análise das práticas de empreendedorismo, que historicamente se pautaram em modelos tradicionais voltados prioritariamente ao lucro, muitas vezes dissociados de preocupações ambientais e sociais. Nesse cenário, o empreendedorismo sustentável surge como alternativa capaz de conciliar desenvolvimento econômico, responsabilidade socioambiental e inovação, alinhando-se aos princípios constitucionais da proteção ao meio ambiente e do desenvolvimento sustentável.

Dessa maneira, o empreendedorismo, que está associado à inovação e ao crescimento, apresenta como desafio combinar a iniciativa inovadora com a preocupação em promover a sustentabilidade ambiental, promovendo a responsabilidade com o meio ambiente, tendo em vista que o crescimento econômico nos moldes atuais não se apresenta sustentável.

A conformidade legal, representada pelo compliance ambiental, assume papel essencial nesse processo, pois estabelece parâmetros normativos que orientam a atuação empresarial em direção à observância das normas ambientais e à mitigação de impactos negativos. Mais do que um requisito legal, trata-se de um instrumento de efetivação do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

A Educação Ambiental revela-se como elo indispensável entre o empreendedorismo sustentável e a transformação cultural necessária para consolidar práticas empresariais responsáveis. Ao promover a conscientização e a mudança de valores, a EA potencializa a

internalização da sustentabilidade como fundamento estratégico e não apenas acessório das atividades econômicas.

Assim, este capítulo busca analisar a evolução do empreendedorismo tradicional em direção ao empreendedorismo sustentável, a relevância do compliance ambiental no contexto empresarial e, por fim, a relação entre educação ambiental e empreendedorismo sustentável como caminho para a consolidação de uma sociedade mais ética, solidária e comprometida com as presentes e futuras gerações.

### 3.1 EMPREENDEDORISMO TRADICIONAL E O EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL: UMA ANÁLISE COMPARATIVA

Na concepção de Borges *et al* (2014), o empreendedorismo está em tudo o que acontece ou não acontece em uma sociedade, associado à inovação e ao crescimento. No entanto, o grande desafio está em conciliá-lo com o desenvolvimento sustentável, pois o modelo de desenvolvimento econômico nos moldes atuais não se faz sustentável.

No mesmo sentido, Azevedo et al (2019, p. 136) ressalta que “o empreendedorismo move o mundo e sua relação com ideias inovadoras está presente na história da raça humana em diversos aspectos e momentos”, salientando um novo modelo que busca em seu viés concepções que tornem o uso de recursos naturais mais inteligente, de modo que venha a propor a redução de impactos ambientais e sociais sem abrir mão de um desenvolvimento contínuo: o empreendedorismo sustentável.

Importante destacar que o empreendedorismo não se restringe à área da Administração, como pontuam Backes, Kobayashi e Silveira (2016, p. 2), mas abrange “qualquer área humana onde existam oportunidades a serem aproveitadas ou necessidades a serem supridas”.

Vale ressaltar ainda que o papel das empresas apresenta mudanças na atualidade, haja vista que os impactos das atividades produtivas têm abrangido uma dimensão mais complexa, sendo necessária uma maior reflexão acerca de seus efeitos na sociedade e ainda sobre o meio ambiente, envolvendo responsabilidade nos âmbitos social, ambiental e empresarial.

Nesse sentido, Aquino e Camboim Neto (2022, p. 73) asseveram que:

Mais atores fazem parte dessa rede de impacto, desde fornecedores indiretos à comunidade na região onde a empresa atua. Este movimento, que nasce de uma mudança de consumo das novas gerações, mas também do esgotamento dos recursos naturais, acaba propondo um negócio, seja ele nascente ou já existente, pense de maneira constante como inovar a responsabilidade social e ambiental. Em menor ou maior escala, uma empresa exerce influência em atores internos e externos. Com o

objetivo de lhes trazer o bem-estar, a responsabilidade social e ambiental vem sendo utilizada como forma de equilibrar essa balança entre as ações para obter lucro e o que se faz para impactar positivamente a área em que opera.

Ressalte-se que, há algumas décadas, extrair matérias-primas da natureza e utilizar o meio ambiente como depositário de resíduos não configurava qualquer problema, na medida em que se julgava serem os recursos naturais inesgotáveis, diferentemente do que se vislumbra nos dias de hoje. Isso porque o esgotamento dos recursos disponíveis no meio ambiente e as pressões para o consumo de produtos sustentáveis têm o poder de obrigar o mercado a migrar da produção convencional para um tipo de produção mais sensível às questões ambientais e sociais (Alves, 2019).

Na concepção de Guimarães e Fontoura (2012, p. 509), a humanidade nunca esteve tão próxima de experimentar as consequências da fragilidade de nossos sistemas vitais em nível planetário, devendo reconhecer que se aproxima rapidamente, se é que já não está sofrendo atualmente os resultados, de um cenário avassalador, em que se verifica:

O esgotamento de um estilo de desenvolvimento ecologicamente depredador (exaurindo a base natural de recursos), socialmente perverso (gerando pobreza e desigualdade), politicamente injusto (congelando a escassez relativa e absoluta no acesso aos recursos), eticamente reprovável (desrespeitando as formas de vida humana e não-humanas) e culturalmente alienado (produzindo o estranhamento entre os seres humanos e subjugando a natureza).

Boff (2016, p. 22) adverte que, para que se atinja o nível mais alto possível de acumulação de bens no atual modo de produção, “utilizam-se todas as tecnologias, desde as mais sujas, como aquelas ligadas à mineração e à extração de gás e petróleo, até as mais sutis, que utilizam a genética e a nanotecnologia”, destacando o papel de destruição em grande escala pelos agrotóxicos e pesticidas, que devastam os micro-organismos, tais como as bactérias, vírus e os fungos, que habitam o solo e garantem a fertilidade da Terra.

Para Borges *et al* (2014), até a primeira metade do século XX, os estabelecimentos empresariais surgiam e expandiam-se sem grandes preocupações com os impactos ambientais e sociais que geravam por meio do desempenho de suas atividades, tendo em vista que o progresso empresarial era visto como consequência de crescimento e do desenvolvimento econômico, provocando aumento na produção de resíduos e no consumo exacerbado de matérias-primas, sob a aceção da infinitude dos recursos naturais e da capacidade de absorção da poluição pelo planeta.

O olhar atento para o tema da sustentabilidade *versus* desenvolvimento econômico por

parte de gestores e legisladores intensificaram-se com a iniciativa da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (*United Nations Conference on the Human Environment* – UNCHE), em Estocolmo, na Suécia, no ano de 1972, que veio a incluir novas dimensões no processo de desenvolvimento, ampliando sua contextualização para preocupações econômicas, ambientais, sociais e políticas. Em 1983, as Nações Unidas criaram a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, que trouxe o desenvolvimento do paradigma do desenvolvimento sustentável (Martofel *et al*, 2020).

Barbieri (2022, p. 40) destaca que o crescimento econômico e a degradação ambiental detêm uma relação intrínseca, na medida em que destaca que o crescimento econômico é visto por muitos como um fator que contribui para a degradação ambiental, uma vez que está associado ao aumento da produção de bens e serviços, implicando em um maior consumo de recursos naturais e maior geração de poluentes. Além disso, é apontado também como causa de desigualdade social, pois os benefícios econômicos gerados não são distribuídos de forma equitativa, fazendo com que as populações mais pobres vivam, em geral, nas áreas mais afetadas pela degradação ambiental.

Resta, portanto, refletir com responsabilidade que não há mais espaço para um regime de extrativismo sem limites ou dominação da natureza para satisfazer aos anseios da humanidade em uma visão tipicamente antropocêntrica, sob pena de extinção de seres vivos e do próprio planeta. O consumidor, na atualidade, está cada vez mais propenso a escolher produtos e serviços que ostentem um propósito socioambiental, tendo em vista que visualiza os trágicos efeitos que escolhas irracionais e potencialmente danosas exercem sobre o meio em que vive.

Nesse contexto, é possível verificar a necessidade de uma postura mais proativa por parte da sociedade e do Poder Público, no sentido de refletir sobre o papel do empreendedorismo como aliado à preocupação ambiental e social, e não somente a fatores econômicos com a obtenção de lucros.

Como asseveram Backes, Kobayashi e Silveira (2016, p. 3):

O empreendedorismo tem sofrido forte influência das questões ambientais debatidas nas conferências mundiais sobre meio ambiente realizadas desde o início da década de 1970, a exemplo da Conferência de Estocolmo, em 1973, onde os governos se comprometeram a reduzir o nível de degradação ambiental, criando mecanismos atrativos para que as empresas se envolvessem nas ações.

Conforme Dias (2023, p. 10), a sustentabilidade fundamenta-se na ideia de equilibrar o

desenvolvimento econômico, a proteção ao meio ambiente e o bem-estar social, enquanto o empreendedorismo caracteriza-se como a capacidade de identificar oportunidades, criar e gerir negócios inovadores. O autor também destaca que a sustentabilidade e o empreendedorismo são forças poderosas que podem se aliar e trabalhar juntas para remodelar a economia e a sociedade brasileira, na medida em que “a sustentabilidade está enraizada na ideia de equilibrar o desenvolvimento econômico, a proteção ambiental e o bem-estar social. O empreendedorismo, por sua vez, é a capacidade de identificar oportunidades, criar e gerir negócios inovadores”.

Martofel *et al* (2020) explana que o empreendedorismo em sua forma convencional ou tradicional tem fundamento na inovação unicamente voltada para a obtenção de resultados econômicos. A sustentabilidade, por sua vez, tem como enfoque um jeito de viver capaz de assegurar continuidade da vida para todos, pressupõe solidariedade e uma forte consciência do coletivo e da ética no seu sentido mais elevado, qual seja, o bem comum.

Nesse diapasão, ressalta-se o surgimento de uma nova modalidade de empreendedorismo, que tem se destacado nos últimos anos e ganhado cada vez mais espaço em diversos setores da indústria e do comércio: o empreendedorismo sustentável ou verde.

Aquino e Camboim Neto (2022, p. 70) referem-se ao conceito dessa modalidade como o atrelado “às empresas que implementam medidas que conciliam a preservação do planeta com avanços tecnológicos e qualidade de vida das pessoas, e similarmente, elas sempre estão preocupadas com fatores sociais e ambientais”, sendo uma abordagem inovadora que alia a busca do sucesso dos negócios com a responsabilidade social e ambiental, em consonância a harmonia das três dimensões fundamentais da sustentabilidade (Dias, 2023).

Na concepção de Raufflet, Bres e Filion (2014, p. 5), o campo do empreendedorismo sustentável deriva da intersecção entre o desenvolvimento sustentável e o empreendedorismo.

O empreendedorismo sustentável une, portanto, esses conceitos e visa o equilíbrio entre as esferas econômica, social e ambiental (Kruger e Trevisan, 2018), emergindo como uma das alternativas viáveis de negócios que visam criar e gerir produtos e processos voltados à viabilidade econômica, com responsabilidade social e ambiental (Backes, Kobayashi e Silveira, 2016).

Sob essa perspectiva, o traço distintivo entre o empreendedorismo tradicional e o sustentável pode ser verificado em sua finalidade ou meio de produção, se calcado precípua ou conjuntamente na preocupação com os eventuais danos ambientais e sociais. Assim, o empreendedorismo puro concentra-se na visão tradicional sobre os negócios, orientados

preponderantemente para a obtenção de lucros econômicos, enquanto o empreendedorismo sustentável busca aliar os resultados de cunho econômico com a responsabilidade social e ambiental para a sociedade atual e para as futuras gerações.

Na concepção de Boszczowski e Teixeira (2012, p. 143), o empreendedorismo sustentável não se limita à geração de valor econômico para as economias locais, mas também é capaz de propiciar o desenvolvimento de modelos de negócio inovadores, que vêm ao encontro dos preceitos do desenvolvimento sustentável, resultando, assim, em benefícios sociais e ambientais para a sociedade. Desse modo, o empreendedor passa a dispor da possibilidade de auferir lucros a partir da busca de soluções para problemas de caráter ambiental ou social.

As referidas autoras Boszczowski e Teixeira (2012, p. 151) asseveram que:

O empreendedorismo sustentável pode ser, em parte, compreendido como uma função de produção, ou seja, a quantidade máxima de produtos e serviços que podem ser produzidos dada uma determinada quantidade de fatores produtivos e uma determinada tecnologia. Seu principal objetivo seria produzir bens e serviços que atuem nas soluções dos problemas da sociedade. Assim, o potencial de uma oportunidade para gerar valor econômico, social ou ambiental está relacionado à sua capacidade de expandir a fronteira de produção, ou seja, o quanto ela possibilita a introdução de novos bens e serviços que maximizem, de forma integrada, a solução dos problemas sociais, ambientais e econômicos da sociedade.

Empreendedores sustentáveis constituem-se agentes de desenvolvimento em razão de desenvolverem inovações, tanto de produtos quanto de processos, fundamentadas no princípio da sustentabilidade, uma vez que associadas à adoção de tecnologias mais limpas, que permitem uma produção com menor agressão ao meio ambiente, bem como avanços do conhecimento e crescimento econômico, com preocupação social e ambiental (Azevedo *et al.*, 2019).

Importante destacar ainda a importância do princípio da defesa do meio ambiente como direito fundamental no tocante à livre concorrência e o desenvolvimento econômico aliados à defesa ambiental como aspecto de uma mesma proposta de busca do equilíbrio entre a dimensão social, econômica e ambiental da sustentabilidade, concepção a partir da qual as empresas passaram a se preocupar não somente com a obtenção de lucros econômicos, mas também com a necessidade de adequar suas atividades de produção de bens e serviços às normas éticas, preventivas e jurídicas para a promoção do desenvolvimento sustentável, ocorrendo, portanto, uma mudança de paradigma no mercado e na produção de bens e serviços.

Portanto, é possível se depreender que as empresas e não somente pessoas individualizadas também estão aptas a contribuir para o desenvolvimento sustentável, adotando práticas mais “verdes”, sustentáveis, visando à minimização de impactos socioambientais e

menor agressão ambiental possível, estando em conformidade com as normas protetivas do meio ambiente em sua complexidade, com a finalidade de promover a sustentabilidade em suas dimensões, como será abordado a seguir.

### 3.2 O COMPLIANCE AMBIENTAL NO CONTEXTO EMPRESARIAL

Diante de um cenário em que urge a responsabilidade social e ambiental, buscam-se a conscientização pública e adequação de práticas voltadas para a preservação do meio ambiente em todos os setores da sociedade. Desse modo, na realização de atividades econômicas e comerciais não poderia ser diferente. Para tanto, impõe-se refletir sobre uma nova estratégia empresarial em que a proteção ambiental não seja somente um ideal utópico a ser almejado e sim um direito fundamental constitucionalmente assegurado a ser efetivado.

Segundo Aragão (2020, p. 22), não há mais espaço para o desempenho meramente econômico por meio da busca do lucro a qualquer custo, pois as empresas querem lucros limpos e verdes, em que o desempenho empresarial não é mais medido em euros, reais ou dólares, mas em hectares de florestas plantadas, em metros cúbicos de água reutilizada, em toneladas de gases não emitidos, em *megawatts* de energia poupada.

Lucros limpos (que resultaram de atividades não poluentes) e lucros verdes (que revertem para a restauração ambiental, contribuindo para melhorar o estado do ambiente) atraem mais investimentos, fidelizam consumidores e diferenciam empresas em mercados cada vez mais competitivos.

A Constituição Federal da República de 1988, quando trata da Ordem Econômica e Financeira, em seu artigo 170, inciso VI, determina que deve ser observada a defesa do meio ambiente, buscando uma coexistência harmônica entre economia e meio ambiente, além de estabelecer como dever do Poder Público e de toda a coletividade a proteção ambiental para as gerações presentes e futuras, observando-se, desta maneira, o princípio da solidariedade intergeracional (Brasil, 1988), “empregando como corolário do empreendedorismo o dever de observar a tutela do meio ambiente entre os deveres primordiais da atividade econômica”, como destacam Medeiros Neto e Brida (2024, p. 12).

No âmbito infraconstitucional, a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), instituída pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, nos termos do artigo 2º, apresenta como objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança

nacional e à proteção da dignidade da pessoa humana, atendidos os princípios da ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido; o planejamento e a fiscalização do uso dos recursos ambientais, o acompanhamento do estado da qualidade ambiental; a proteção das áreas ameaçadas de degradação; bem como a educação ambiental em todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, na busca de capacitá-la para a defesa ativa do meio ambiente, dentre outros (Brasil, 1981).

Diante da necessidade de tomada de ações preservacionistas que o Poder Público passou a adotar instrumentos econômicos ambientais, inspirados na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a ECO-92, também conhecida como Cúpula da Terra, realizada na cidade do Rio de Janeiro, Brasil, entre os dias 3 e 14 de junho de 1992 (ONU, 1992). Esses instrumentos constituem-se mecanismos que devem ser adotados pelas empresas para o controle e a prevenção de danos ao meio ambiente por meio da implementação de programas ambientais, tendo em vista o despertar da sociedade para o consumo sustentável e consciente.

Para Serotini (2023, p. 771), em razão da mudança na cultura organizacional das empresas com vistas ao desenvolvimento sustentável e a necessidade da proteção do bem ambiental, as instituições passaram a adotar metodologias de produção menos poluentes e a utilização racional e consciente dos recursos dispostos na natureza, deparando-se ainda com as exigências envolvendo a exportação de seus produtos, necessitando, portanto, de se adequarem ao cumprimento de normas de mercados internacionais, como o americano e o europeu, principalmente no que se refere à qualidade e de aspectos ambientais, como as Normas ISO 9.001<sup>7</sup> e 14.001<sup>8</sup>, respectivamente.

Dessa maneira, inicialmente voltadas à obtenção de lucros de natureza econômica e financeira, as empresas passaram, posteriormente, a reconhecer a crescente atenção da

---

7 A ISO 9001 é uma norma globalmente reconhecida para gestão da qualidade. Ela auxilia organizações de todos os portes e setores a melhorar seu desempenho, atender às expectativas dos clientes e demonstrar seu compromisso com a qualidade. Seus requisitos definem como estabelecer, implementar, manter e melhorar continuamente um sistema de gestão da qualidade (SGQ). Disponível em: <https://www.iso.org/standard/62085.html>. Acesso em: 30 jul, 2025.

8 A ISO 14001 é a norma internacionalmente reconhecida para sistemas de gestão ambiental (SGA). Ela fornece uma estrutura para que as organizações projetem e implementem um SGA e aprimorem continuamente seu desempenho ambiental. Ao aderir a essa norma, as organizações podem garantir que estão tomando medidas proativas para minimizar sua pegada ambiental, cumprir os requisitos legais relevantes e atingir seus objetivos ambientais. A estrutura abrange vários aspectos, desde o uso de recursos e gestão de resíduos até o monitoramento do desempenho ambiental e o envolvimento das partes interessadas em compromissos ambientais. Disponível em: <https://www.iso.org/standard/60857.html>. Acesso em: 30 jul, 2025.

sociedade em relação ao cuidado e à proteção do meio ambiente como um direito fundamental, sendo notória a imprescindibilidade de se buscar o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico, a preservação ambiental e a responsabilidade social, de maneira que essas organizações passaram a focar na adequação de suas atividades às normas de proteção ambiental visando à promoção da sustentabilidade, observando-se, portanto, uma mudança de paradigma no mercado e nos processos de produção de bens e serviços, passaram a considerar não somente a rentabilidade, os lucros, mas também os impactos socioambientais decorrentes de suas operações.

Nesse sentido, Medeiros Neto e Brida (2024, p. 15) destacam que:

As empresas já não se limitam na busca incessante e desenfreada de lucros, pois estão rigorosamente vinculadas com obrigações perante a sociedade, para o cumprimento da sua função social, em vista da geração de riquezas não somente aos *shareholders*, mas para toda coletividade, mediante a criação de emprego, desenvolvimento tecnológico, da tributação, programas sociais, amparo do ambiente de trabalho adequado, preocupação com a preservação ambiental com mínima intervenção ecológica possível, entre outros programas que deve aderir ou contemplar a sociedade.

Dessa maneira, o *compliance*, na esfera ambiental, constitui-se como uma estratégia para a implementação de programas que visa ao efetivo cumprimento de normas protetivas ao meio ambiente, com o fito precípua de prevenir autuações, multas, bem como instaurações de processos administrativos, cíveis e penais. Assim, o cerne do *compliance* ambiental é assegurar que as atividades empresariais estejam em conformidade com os padrões jurídicos, éticos, suas leis, regulamentos, normas, políticas e procedimentos internos (Carvalho e Pompeu, 2021; Reis *et al*, 2025).

Importante destacar, nessa conjuntura, a concepção de Gomes e Gonçalves (2022, p. 27), na medida em que ressalta ser o *compliance* o “norteador de boas condutas com metodologia de padrões efetivos para se conciliar o lucro com a função social de uma empresa, de modo a garantir a sustentabilidade e o desenvolvimento empresarial”, aliando, portanto, as dimensões social, ambiental e econômica da sustentabilidade.

Nesse sentido, Forigo (2023, p. 14) assevera que “os programas de *compliance* direcionados ao meio ambiente têm se destacado no cenário empresarial como uma ferramenta que auxilia o cumprimento dessas normativas e a redução de riscos da ocorrência de crimes”, apresentando como objetivo conscientizar os indivíduos vinculados à empresa de que promover a sustentabilidade faz parte de um pacto social para a construção de uma sociedade ambientalmente consciente.

O compliance ambiental, portanto, emerge como uma ferramenta para uma gestão ambiental responsável com o condão de promover o desenvolvimento sustentável, na medida em que vem consolidar a finalidade precípua de buscar o equilíbrio entre a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento econômico, em total consonância com o ODS 12, cujo objetivo é de assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.

Na concepção de Jeckel (2019):

As empresas adotam Compliance Ambiental com o objetivo de aliar o desenvolvimento econômico à preservação do meio ambiente, evitando futuras demandas judiciais decorrentes de possíveis danos ambientais por meio da prevenção de riscos típicos das empresas.

Debruçando-se pela análise da etimologia do vocábulo, destaque-se que o termo “compliance” tem origem no verbo da língua inglesa *to comply*, que significa “estar de acordo ou em conformidade com”. A doutrina, por sua vez, encarregou-se de conceituar o termo “*Compliance*” para assegurar a aplicação correta dos princípios e instrumentos como “conformidade”, ou seja, de “estar em conformidade” com normas e regulamentos, na medida em que *compliance*, dentro das corporações empresariais, deve atuar não somente como um balizador de cumprimento de normas, mas sim um mecanismo de influência positiva de condutas e práticas diárias, não devendo, portanto, ser visto unicamente como uma obrigação (Gomes e Sá, 2020; Dias e Ferreira, 2023).

Na visão de Blok (2020), *compliance* significa ser, estar, sentir e agir em conformidade com as leis e normas da organização empresarial, sejam internas ou externas, bem como estimular terceiros a ter a mesma postura ética, íntegra e correta, sob pena de ser penalizada por meio de sanções legais, regulamentares, reputacionais e econômicas.

Sob a perspectiva empresarial, o *compliance* refere-se à adoção de mecanismos e práticas que assegurem a conformidade com normas legais, regulatórias e éticas. Sua implementação por meio de programas de integridade visa não apenas ao aumento da sua produtividade e da eficiência institucional, mas, sobretudo, à consolidação de uma cultura organizacional pautada na ética, transparência e responsabilidade, estendendo-se a todos os setores da entidade e aos demais interessados no empreendimento, proporcionando à empresa maior rentabilidade, segurança e confiabilidade nos âmbitos interno e externo, por meio de uma conjugação de valores “que visam adequar as necessidades da sociedade multissistêmica, dotada de critérios e objetivos específicos e individuais, mas que devem convergir para um bem comum: proteção ambiental e sustentabilidade” (Gomes; Gonçalves, 2022, p. 26; 29).

Paris (2022, p. 15) destaca a origem do *compliance*, reconhecendo a *Foreign Corrupt Practices Act* (FCPA), lei editada em 1977, nos Estados Unidos da América, como um dos marcos no seu surgimento e desenvolvimento, com o objetivo de minimizar os danos causados pelo “Caso Watergate”, fato que culminou na renúncia do presidente Richard Nixon, trazendo à tona “a prática de empresas norte-americanas em oferecer valores a autoridades públicas estrangeiras em troca de privilégios comerciais para sua empresa nas localidades pretendidas”, contexto em que *compliance* significava prioritariamente que a empresa estava em conformidade com legislações e regulamentos anticorruptivos.

Em que pese a origem e a maior aplicabilidade do instituto do *compliance* nos âmbitos financeiro e penal, com destaque para a prevenção e combate à corrupção e à lavagem de dinheiro, saliente-se que sua aplicação não deve se restringir a essas esferas. Conforme destacam Ribeiro e Gomes (2024), o dever de conformidade normativa deve ser ampliado e incorporado aos demais ramos do Direito, incluindo o Direito Ambiental, uma vez que este também demanda mecanismos de controle, integridade e responsabilização.

No mesmo sentido, Serotini (2023, p. 769) destaca que, tendo em vista a significativa importância da proteção do meio ambiente, aliada ao crescimento econômico e a equidade social, que se configuram como pilares do desenvolvimento sustentável para o fortalecimento da sociedade contemporânea, verifica-se o instituto em análise como um importante instrumento para os processos de gestão e de tomada de decisão por parte das organizações, surgindo, portanto, o *compliance* no âmbito ambiental.

Dessa maneira, é possível depreender que o *compliance* vai além da análise na esfera da corrupção, implicando, a bem da verdade, a conformidade e a consonância com as normas em geral, sejam elas obrigatórias ou de adesão voluntária.

Portanto, na esfera ambiental, especificamente, o *compliance* empresarial reflete a reputação da empresa na preocupação em evitar danos ambientais resultantes da prática de suas atividades, em uma postura ambientalmente protecionista perante a sociedade em que está inserida.

Sob essa perspectiva, Gomes e Gonçalves (2022, p. 29) observam que o *compliance* ambiental se trata de “preceitos éticos que transcendem à própria cultura de uma empresa e, pela efetividade de uma gestão elaborada e específica, possui capacidade de compatibilizar o lucro com o desenvolvimento sustentável”.

Ribas e Costa Júnior (2019, p. 602) coadunam do mesmo posicionamento, na medida em que destacam:

O *compliance* ambiental tem um papel relevante na busca pela preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado, protegendo as empresas de riscos financeiros e reputacionais, nas esferas administrativa, civil e penal. Assim, ao reduzir riscos do negócio, contribui também para a segurança econômica, pois o exercício da atividade empresarial gera empregos, impostos e crescimento econômico.

Na concepção de Botega (2019, p. 39):

O crescente interesse de grandes empresas em fomentar o conceito sustentabilidade em seus processos, dissemina-se cada vez mais, levando até os demais envolvidos em suas negociações, a percepção de que é preciso criar e manter estratégias com produções mais limpas, menor agressão ao meio ambiente, controle de poluição, responsabilidade social, ética nos investimentos e utilização de ações que provoquem menos impactos possíveis ao ambiente e a sociedade como um todo, visando expandir negócios e atividades, procurando um aumento do seu *marketshare* e ter um caminho traçado na busca pela sustentabilidade.

Nesse sentido, de modo a incentivar práticas positivas de compatibilidade entre a rentabilidade e o desenvolvimento sustentável, são concedidas premiações e certificações a empresas que possuem responsabilidade socioambiental, de modo que “possuam prioridade em face das que não possuem o mesmo cuidado e zelo” (Gomes; Gonçalves, 2022. p. 30).

Nesse sentido, Serotini (2023, p. 771) destaca que:

No que tange aos aspectos ambientais, as empresas brasileiras iniciam importante processo de implantação de Sistemas de Gestão Ambiental –SGA, buscando sua adequação aos padrões internacionais, resultando na obtenção de selos e certificados de conformidade ambiental.

Inicialmente, as empresas foram motivadas por abertura de novos mercados, visando crescimento econômico, bem como da veiculação de marketing positivo, demonstrando uma preocupação que transcende a ideia de lucro. Posteriormente, estas entenderam que a conformidade de seus processos com as boas práticas empresariais como a governança e o atendimento à legislação ambiental, podiam resultar numa gestão estratégica voltada para a diminuição de riscos e de ganho de eficiência.

No mesmo sentido, Araújo *et al* (2014, p. 3581) asseveram que as organizações que implementam o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) como estratégia diferenciadora no contexto de um mercado altamente competitivo e da inconsciente degradação ambiental exercem certo destaque. Isso ocorre porque tais práticas promovem a melhoria da qualidade de produtos, serviços e processos, ao mesmo tempo em que possibilitam a economia diante da minimização do consumo de matérias-primas e de energia. Além disso, a adoção de posturas ambientalmente responsáveis contribui para o aumento da demanda por seus produtos e serviços, considerando que os consumidores contemporâneos valorizam empresas que

demonstram compromisso com a sustentabilidade e com a racionalização do uso dos recursos naturais.

Em razão disso, por outro lado, algumas organizações valem-se de um discurso ambientalmente protecionista para gozar de tais privilégios empresariais, ostentando uma imagem que denota preocupação com a qualidade e responsabilidade em relação ao meio ambiente. No entanto, sob outra perspectiva, essa estratégia se reduz ao campo do discurso e não chegam às ações efetivas, fenômeno conhecido como *greenwashing*, falso *marketing* ou maquiagem verde.

O referido fenômeno configura-se como uma estratégia discursiva por meio da qual organizações empresariais promovem uma imagem de responsabilidade ambiental sem, contudo, implementarem ações efetivas que corroborem tal posicionamento. Trata-se de uma prática em que se veicula uma suposta prioridade à proteção ambiental, seja em relação a produtos e serviços ofertados, seja na forma de gestão adotada pela empresa. No entanto, essas manifestações permanecem no plano do discurso, não se materializando em práticas sustentáveis concretas. Por essa razão, considera-se que há uma camuflagem das efetivas condições ambientais do produto ou serviço, mascarando ou camuflando sua efetiva relação com os princípios da sustentabilidade, sendo considerado, portanto, uma violação de preceitos éticos, na medida em que tem como objetivo atrair consumidores interessados em adquirir produtos sustentáveis de empresas que respeitam as normas ambientais, evitando, por conseguinte, degradação ao meio ambiente.

Nesse sentido, Gomes e Gonçalves (2022, p. 30) asseveram que:

*O greenwashing também conhecido por falso marketing verde ou maquiagem verde ocorre quando há utilização de um discurso ambientalmente protecionista, em defesa e prioridade do meio ambiente em relação a um produto ou serviço que a empresa dispõe no mercado ou em relação à própria gestão empresarial, no entanto, tal preocupação e atuação se reduz ao campo da possibilidade. Não há o alcance da efetividade dessas medidas, por esta razão se diz que há uma maquiagem, ou um disfarce que altera, visivelmente, a condição de um produto ou serviço (...). O greenwashing se utiliza de uma falsa propaganda para obter lucros reais.*

Importante ainda destacar que, para que as instituições empresariais adotem condutas éticas e ambientalmente responsáveis, seus colaboradores diretos e indiretos precisam internalizar práticas sustentáveis. Sob essa ótica, a Educação Ambiental exerce papel essencial, na medida que promove sensibilização e conscientização dos indivíduos acerca da importância e da necessidade de conservarem o meio em que vivem, em observância ainda aos valores éticos, pois caracteriza-se como alternativa para a mudança de atitudes voltadas para a

preservação ambiental e a sustentabilidade da vida do planetária, como já abordado no capítulo anterior.

Nesse sentido, Ribeiro e Gomes (2024, p. 259) ressaltam que o *compliance*:

Não se restringe à mera regra de conduta de observância das normas obrigatórias e de adesão voluntária, com gerenciamento de riscos e ações preventivas. Também, consiste em inculcar a eticidade no próprio modo de ser e pensar do sujeito, inspirando aos demais que o cercam, buscando uma cultura e uma rede de conformidade e integridade. Tal qual se dá com o indivíduo, espera-se manifestar-se nas pessoas jurídicas, em suas relações e ações, no âmbito em que atua.

Cabe destacar o posicionamento de Boff (2016, p. 171), ao ressaltar que a sustentabilidade não ocorre de maneira mecânica, mas é decorrente de um processo de educação por meio do qual o ser humano redefine suas relações com o universo, com o planeta, com a sociedade de que faz parte e consigo mesmo “dentro dos critérios assinalados de equilíbrio ecológico, de respeito, de amor à Terra e à comunidade de vida, de solidariedade para as futuras gerações e da construção de uma democracia socioecológica”. Não se trata apenas de implementar medidas corretivas a um sistema causador da atual crise ecológica, mas também de educar a sociedade para a transformação, não somente de seus indivíduos, mas também do meio ambiente em que habitam.

E é nesse campo que a Educação Ambiental ganha destaque, pois configura-se como um dos principais vetores de transformação individual e coletiva, sendo determinante para o desenvolvimento social, ambiental e econômico de uma comunidade. Diante de sua relevância, foi alçada à condição de direito fundamental, assegurado constitucionalmente. Sua função transcende a mera transmissão de conhecimento, pois visa à formação integral do indivíduo, por meio do estímulo ao desenvolvimento de competências e habilidades que o habilitem para o convívio social, para o exercício da cidadania e para a inserção qualificada no mundo do trabalho. Tal processo formativo pode ocorrer tanto em ambiente formal quanto informal de ensino, estendendo-se ao longo de toda a vida (Ribeiro e Gomes, 2024, p. 268).

Dessa maneira, como será abordado a seguir, a Educação Ambiental exerce um papel fundamental no processo de formação de indivíduos conscientes e ambientalmente responsáveis, na medida em que visa a construção de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores sociais, éticos e morais, sendo instrumento de promoção do desenvolvimento sustentável.

### 3.3 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO VETOR DE FORTALECIMENTO DO EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL

No contexto do empreendedorismo, quando se fala em empreender, tem-se a ideia de inovação, de manufatura de novos produtos. Nesse diapasão, sob a perspectiva do empreendedorismo sustentável, bem como a preocupação com o cuidado do meio ambiente em suas diferentes dimensões, importante destacar a concepção de Alves (2019, p. 79), quando assevera que “os novos produtos devem ser desenvolvidos já pensando em sua reciclagem e aqueles que já existem devem ter o seu projeto repensado. Assim, a preocupação deve começar desde a concepção do produto”.

É cediço que, em razão do disposto no artigo 170, inciso VI, da Constituição Federal, conforme redação dada pela Emenda Constitucional nº 42, de 19 de dezembro de 2003, a ordem econômica deve observar o princípio da defesa ambiental, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto que os produtos e serviços, bem como seus processos de elaboração e prestação venham a causar ao meio ambiente (Brasil, 1988).

Conforme disposição na ordem constitucional brasileira, o meio ambiente ecologicamente equilibrado é simultaneamente um direito fundamental de todos e princípio da ordem econômica. Do ponto de vista ontológico, não se verifica um antagonismo necessário entre as noções de desenvolvimento e proteção ambiental, desde que sejam implementadas políticas públicas orientadas pelo princípio do desenvolvimento sustentável. Tal princípio busca justamente integrar a promoção do crescimento econômico com a preservação dos recursos naturais, de forma a assegurar o bem-estar das gerações presentes e futuras (Miguel, 2012, p. 142).

No mesmo sentido, Araújo e Nunes Júnior (2021, p. 620) salientam a primazia do princípio da proporcionalidade aplicada à ordem econômica quando em voga a defesa do meio ambiente, por meio do acréscimo da Emenda Constitucional n. 42, pois “imperativa a conclusão de que a proteção do meio ambiente deve estar aliada ao progresso econômico, e vice-versa, constituindo, por esse caminho, a noção do chamado desenvolvimento sustentável”.

Importante destacar ainda que, no direito brasileiro, não se consagra a regra da intocabilidade do meio ambiente, mas sim sua utilização de forma racional, consciente e equilibrada, de maneira que se promova a harmonização entre o desenvolvimento econômico e a proteção ambiental.

Nesse sentido, Miguel (2012, p. 148) assevera que:

A ecologia depende da economia. A natureza não pode mais ser encarada como simples instrumento ou utilidade, mas deve ser entendida economicamente com a mesma urgência que a economia deve ser compreendida ecologicamente, sob pena de nunca conseguirmos implantar uma política ambiental eficiente.

Dessa maneira, historicamente compreendido como um importante agente de transformação social e impulsionador do crescimento econômico, o empreendedorismo passou a assumir, nas últimas décadas, um papel ainda mais abrangente. Progressivamente, tem sido reconhecido como um instrumento capaz de contribuir significativamente para o desenvolvimento sustentável, ao integrar práticas econômicas, sociais e ambientais em suas estratégias. Essa nova perspectiva tem despertado o interesse crescente de governos, consumidores e dos próprios empreendedores, que veem no empreendedorismo uma alternativa viável para a construção de modelos de negócios mais responsáveis e alinhados aos desafios contemporâneos da sustentabilidade (Borges *et al*, 2014).

Ebert (2017, p. 41) salienta que, ao enfrentar os desafios relacionados à mitigação dos impactos ambientais e sociais negativos decorrentes das práticas empresariais convencionais, o empreendedorismo sustentável se apresenta como uma estratégia promissora para a reconfiguração dos modelos tradicionais de produção e consumo. Tal abordagem promove transformações significativas nos padrões de desenvolvimento, ao propor inovações em produtos, serviços e processos organizacionais, orientadas por princípios éticos e de responsabilidade socioambiental. Dessa forma, o empreendedorismo sustentável contribui para a construção de uma economia mais equilibrada, resiliente e alinhada às exigências contemporâneas de sustentabilidade.

Importante destacar que as atividades desenvolvidas pelas empresas, sobretudo no contexto da produção e prestação de serviços, exercem influência significativa sobre o meio ambiente, podendo resultar tanto em impactos positivos quanto negativos. A natureza e a intensidade desses impactos não são homogêneas, pois variam conforme a estrutura organizacional, o modelo de gestão adotado, o planejamento estratégico implementado e, especialmente, o nível de comprometimento dos seus dirigentes com a sustentabilidade.

Sob esse prisma, Ebert (2017, p. 38) destaca que o empreendedorismo sustentável se constitui como forma de atuação organizacional equilibrada entre os pilares ambiental, econômico e social de suas atividades centrais, buscando desenvolver soluções inovadoras com o foco na sustentabilidade, repensando os modos tradicionais de produção e consumo de bens e serviços.

O empreendedorismo sustentável caracteriza-se pela atuação de indivíduos ou organizações que integram, de forma equilibrada, os pilares ambiental, econômico e social em suas atividades centrais. Esses empreendedores buscam desenvolver soluções inovadoras que repensem os modos tradicionais de produção e consumo de bens e serviços, contribuindo, assim, para a consolidação de uma economia mais sustentável. Nessa perspectiva, o foco não se restringe apenas à geração de lucro, mas à maximização do valor ambiental e social agregado, fundamentando-se em modelos de negócios que sejam, simultaneamente, viáveis economicamente e eficazes em sua aplicação prática.

Nesse sentido, de acordo com Alves (2019, p. 43), os produtos e serviços gerados pelas empresas podem originar diversos efeitos ambientais e a gravidade desses efeitos dependerá do grau de conhecimento e da importância que os gestores atribuem às questões ambientais. Dessa maneira, empresas que incorporam práticas sustentáveis em seus processos produtivos tendem a reduzir seus passivos ambientais e a fortalecer sua imagem institucional perante a sociedade. Por outro lado, a negligência com a dimensão ecológica pode resultar em sanções legais, perda de competitividade e danos irreparáveis à reputação organizacional. Assim, evidencia-se a urgência de uma abordagem sistêmica que integre a variável ambiental à lógica empresarial, não apenas como exigência legal ou estratégica, mas como expressão de responsabilidade ética e compromisso com o desenvolvimento sustentável.

Os produtos e serviços gerados pelas empresas podem originar diversos impactos ambientais, tanto positivos como negativos. A intensidade desses impactos, contudo, dependerá de cada organização, de seu planejamento e do grau de conhecimento e importância que seus dirigentes dão à questão ambiental.

O autor assevera ainda que as empresas têm a responsabilidade e o compromisso de avaliar e minimizar os impactos ambientais negativos ao longo de todo o ciclo de vida dos materiais por elas projetados e produzidos, devendo repensar e reprojeter seus produtos quantas vezes forem necessárias, analisando a possibilidade de eventuais danos ao meio ambiente em cada etapa de desenvolvimento, transporte, comercialização e descarte de seus produtos, mas também visando à facilidade de reciclagem ou reutilização após o seu ciclo de vida útil, ou ainda quando de seu desmanche para reutilização de suas peças. (Alves, 2019, p. 34).

Sob essa perspectiva, a análise do ciclo de vida (ACV) de um produto configura-se como uma ferramenta metodológica essencial para a identificação, avaliação e mitigação dos impactos ambientais associados às diferentes etapas do processo produtivo. No entanto, sua aplicação integral, que abrange desde a extração das matérias-primas até o descarte final do produto, revela-se um procedimento complexo, técnico e financeiramente dispendioso, na medida em que exige a consideração de múltiplas variáveis, incluindo os insumos utilizados,

os processos de manufatura, a distribuição, o uso e a destinação pós-consumo, implicando, portanto, em elevados níveis de detalhamento e sistematização de dados (Alves, 2019, p. 32).

Além disso, embora existam abordagens parciais, que limitam a avaliação às fases iniciais da cadeia produtiva, como até a etapa de fabricação, vale ressaltar que essas análises reduzem a capacidade de compreensão integral dos efeitos ambientais gerados ao longo da vida útil do produto. Desse modo, torna-se cada vez mais premente que as organizações adotem uma postura proativa, repensando o ciclo de vida de seus produtos com foco na sustentabilidade. Isso envolve, entre outros aspectos, a seleção criteriosa de materiais, a facilitação de processos de reciclagem, a reutilização de componentes e a valorização energética de resíduos. Dessa maneira, tais práticas não apenas contribuem para a redução da pressão sobre os recursos naturais, como também reforçam a responsabilidade socioambiental empresarial, integrando a lógica do *design* ecológico e da economia circular ao planejamento estratégico das organizações.

Como destaca Sá (2023, p. 13):

As empresas podem fazer a sua parte, trabalhando de forma mais sustentável, visando uma menor agressão ao meio ambiente, seja com o descarte correto do lixo e até mesmo adotando medidas de reciclagem, pois a separação do lixo utilizado, ajuda em muito em qual será o seu destino.

Verifica-se, por conseguinte, que se faz necessário um processo de sensibilização e conscientização dos recursos humanos disponíveis nas organizações e empresas produtoras de bens de consumo, contexto em que a Educação Ambiental se torna um instrumento primordial para se alcançar a conscientização pública, bem como transmitir conhecimentos com o objetivo de promover a mudança de hábitos e atitudes permeados por valores sociais, éticos e morais, além de consciência crítica acerca da necessidade de comprometimento com a preservação ambiental e a conservação de recursos naturais para as presentes e futuras gerações, visando à promoção do desenvolvimento econômico de forma sustentável.

Em análise do perfil do empreendedor sustentável, Ebert (2017, p. 38) salienta que é aquele que “considera os aspectos ambientais, econômicos e sociais em seu *core business*, que entrega soluções inovadoras para o modo como os bens e serviços são consumidos e que propõe formatos de negócios que contribuam para a sustentabilidade da economia”.

Sob o prisma do consumidor no campo do empreendedorismo sustentável, surge a figura dos “consumidores verdes”, pessoas que se questionam a respeito daquilo que consomem e quais impactos que os produtos por elas consumidos podem causar ao planeta. Eles não mais se atêm a conferir preços e buscar marcas conhecidas no mercado, mas estão interessados nas

especificidades dos produtos, tais como a quantidade de energia necessária durante o uso e a segurança em relação ao seu descarte, bem como a mão-de-obra utilizada para a sua produção, utilizando critérios que não conseguem sentir nem ver (Sá, 2023; Alves, 2019).

No mesmo sentido, Araújo *et al* (2014, p. 3582) assevera que:

A educação ambiental deve está voltada tanto para os empresários, funcionários, colaboradores e fornecedores quanto para os consumidores, em geral, a fim de tentar modificar certos hábitos nocivos para o desenvolvimento sustentável da sociedade. Esta nova concepção deve ser fomentada por meio de programas ambientais que envolvam todos os níveis hierárquicos da organização e que mobilizem os seus integrantes a absorverem e a disseminarem estas novas práticas que conduzem a um novo fator de progresso.

Verifica-se, portanto, que tanto do ponto de vista do produtor de bens e serviços quanto do consumidor, é imperioso que haja um processo de conscientização acerca da necessidade de se viver em conformidade e harmonia com o meio ambiente, sensibilizando a sociedade de que os recursos naturais não são inesgotáveis e a vida das espécies dependem dessa convivência harmônica.

Nesse sentido, Cavalcante (2023) destaca a Educação Ambiental como uma das formas de se conscientizar as pessoas acerca da importância de se preservar o meio em que vivem, declarando, inclusive, que, se não houver uma efetiva mudança comportamental do ser humano em sua interrelação com a natureza, “o estrago pode ser irreversível para o meio ambiente e ter efeitos inteiramente atrelados à humanidade”.

Na concepção de Ferreira, Pinheiro e Pivetta (2023, p. 192):

Considerando que a educação é um processo hábil para se promover a aquisição de conhecimentos, bem como possibilitar a mudança comportamental por meio da construção e desenvolvimento de valores sociais, éticos e solidários, serve a educação ambiental, portanto, como instrumento hábil para sensibilização da sociedade como um todo no que tange à prevenção de danos ambientais, no sentido de desenvolver uma consciência crítica, solidária e responsável pelo desenvolvimento sustentável, na medida em que sejam formados cidadãos comprometidos com o estado ambiental da Terra.

Dessa maneira, a Educação Ambiental caracteriza-se como uma grande aliada do empreendedorismo sustentável, tendo em vista que, por meio dela, se torna possível promover um olhar voltado e comprometido com a preservação do meio ambiente em suas diferentes dimensões – social, econômica e ambiental - em harmonia com o desenvolvimento econômico, além de proporcionar a qualificação do indivíduo para o exercício de sua atividade laboral e fonte de geração de renda.

Para Silva Júnior (2010, p. 130), no início deste milênio, o desenvolvimento sustentável consolidou-se como um dos temas mais relevantes e amplamente debatidos na agenda global, não apenas por sua transversalidade, mas também por representar uma resposta urgente aos desafios impostos pela degradação ambiental, pela pobreza extrema e pelas desigualdades sociais. Trata-se, portanto, de um paradigma que propõe um novo modelo civilizatório, baseado no equilíbrio entre crescimento econômico, justiça social e preservação dos recursos naturais, voltado à garantia do bem-estar das gerações presentes e futuras. No entanto, a efetivação desse modelo depende, em grande medida, da formação crítica e consciente das novas gerações.

Nesse contexto, importante destacar que preparar crianças e jovens implica em promover uma educação ambiental sólida, transversal e emancipatória, capaz de sensibilizá-los e mobilizá-los para uma atuação responsável e ética frente às demandas do planeta.

Sob esse prisma, saliente-se que a inserção da Educação Ambiental nos anos iniciais da escolarização se revela essencial, tendo em vista que este é o período em que se inicia o processo de construção da personalidade, bem como o desenvolvimento da consciência cidadã. A escola, enquanto espaço formativo, desempenha papel fundamental na sensibilização das novas gerações acerca da importância da preservação ambiental, contribuindo para a formação de indivíduos comprometidos com o cuidado com o meio ambiente no presente e para o bem-estar das futuras gerações. Nesse sentido, torna-se imprescindível a existência de uma relação dialógica entre educadores e educandos, de modo que, por meio da troca de saberes e experiências, possam emergir transformações nas formas de interação com os recursos naturais. Essa abordagem educativa visa estimular práticas sustentáveis que não apenas minimizem os impactos negativos sobre o meio ambiente, mas também assegurem a disponibilidade desses recursos para as próximas gerações, em consonância com os princípios de justiça social e equilíbrio ecológico (Medeiros *et al*, 2011, p. 15).

Sob a perspectiva do presente estudo, cujo tema relaciona-se com o incentivo ao empreendedorismo sustentável no espaço formal de ensino, embora necessária a aplicação da Educação Ambiental desde os anos iniciais, a fase escolar em que se demanda sua abordagem mais acentuada e enfática no espaço formal está relacionada aos ensinamentos fundamental, médio e superior, em razão não somente das habilidades e competências trabalhadas nessa etapa, mas também do processo de maturidade para a qualificação em que se encontram os alunos, tendo em vista a necessidade de se visar sua preparação para o desempenho de sua atividade laboral.

Nesse sentido, destaque-se que esta pesquisa se apresenta consonante e corroborada pela finalidade da Educação sob o prisma constitucional brasileiro, nos termos do artigo 205, da

Carta Magna, na medida em que, como direito fundamental de todos e dever do Estado e da família, deve ser promovida e incentivada por meio da colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, bem como seu preparo para o exercício da cidadania e de sua qualificação para o trabalho (Brasil, 1988).

Na concepção de Silva *et al* (2015, p. 3):

A educação, além de ser um direito fundamental e social (Brasil, 1988), acaba tornando-se um instrumento-chave para mudar comportamentos e estilos de vida, tornando-os voltados para a conservação dos recursos naturais.

Para atender às nossas necessidades e gerar esse futuro sustentável é preciso fomentar, entre os indivíduos e a coletividade, a consciência do quão importante é o meio ambiente. E uma das formas de as pessoas adquirirem consciência, conhecimentos e habilidades necessárias à melhoria de sua qualidade de vida é por meio da educação ambiental.

É importante ressaltar que, no caso da Educação Ambiental promovida no espaço formal de ensino, é imperioso que os educadores repensem seus métodos pedagógicos no sentido de motivar e incentivar seus alunos a buscar soluções transformadoras para questões relacionadas às práticas sustentáveis, à responsabilidade social e à saúde do planeta.

Cabe destacar que a interrelação entre o empreendedorismo e o meio ambiente evidencia a necessidade de se repensar práticas econômicas e sociais sob a ótica da sustentabilidade, reconhecendo o potencial do empreendedorismo como instrumento de transformação socioambiental. A análise perpassou pela demonstração de que a transição de modelos tradicionais para práticas empreendedoras sustentáveis não se limita ao campo econômico, mas se projeta também como um compromisso ético e educacional com as gerações presentes e futuras.

Nessa linha, o Capítulo 4 aprofundará essa reflexão ao apresentar iniciativas concretas de promoção da EA em Manaus, no Estado do Amazonas, por meio de projetos de pesquisa desenvolvidos no espaço formal de ensino, que evidenciam como o empreendedorismo sustentável pode se materializar em experiências pedagógicas inovadoras, contribuindo para a formação de uma consciência crítica e responsável em observância ainda aos ditames constitucionais e infraconstitucionais.

## **CAPÍTULO 4 – INICIATIVAS DE PROMOÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA INCENTIVO DO EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL NO ENSINO FORMAL EM MANAUS, AMAZONAS**

A efetivação do empreendedorismo sustentável no espaço formal de ensino exige, além de sólidos fundamentos teóricos, a implementação de práticas pedagógicas que sejam capazes de aproximar os estudantes da realidade socioambiental em que estão inseridos. A escola, nessa conjuntura, deixa de ser compreendida apenas como espaço de transmissão de conteúdos e passa a assumir a função de ambiente de construção coletiva de saberes, no qual a educação ambiental se apresenta como estratégia fundamental para o desenvolvimento de competências críticas, criativas e voltadas à sustentabilidade.

Sob essa perspectiva, a educação ambiental não deve ser interpretada como disciplina isolada ou atividade acessória, mas como princípio transversal que orienta a prática pedagógica. Ao integrar o empreendedorismo sustentável, essa dimensão educativa amplia suas potencialidades, pois cria oportunidades de inovação social e econômica, fortalecendo a autonomia dos estudantes e incentivando-os a assumir papel ativo na transformação da realidade que os cerca. Trata-se, portanto, de um processo formativo que alia conhecimento científico, ética ambiental e responsabilidade comunitária.

As iniciativas implementadas em escolas de Manaus, no estado do Amazonas, exemplificam de maneira concreta a possibilidade de articulação entre ensino formal e práticas empreendedoras sustentáveis. Ao envolver alunos e professores na criação de projetos de pesquisa e de produtos voltados ao aproveitamento responsável dos recursos naturais, essas experiências demonstram que é possível conciliar desenvolvimento econômico com preservação ambiental e inclusão social. A valorização de espécies regionais, o incentivo ao uso consciente da biodiversidade amazônica e a transformação de saberes tradicionais em soluções inovadoras são elementos que conferem singularidade a essas práticas.

Ao promover atividades que conciliam viabilidade econômica, responsabilidade social e respeito ao meio ambiente, os projetos desenvolvidos em Manaus extrapolam a lógica do aprendizado teórico e possibilitam aos estudantes vivenciar a experiência de empreender de forma ética e sustentável. Nessa dinâmica, a escola se consolida como espaço de experimentação e inovação, em que o protagonismo discente é estimulado e as práticas

comunitárias ganham relevância, gerando impactos diretos na formação cidadã e na consciência ecológica das novas gerações.

É importante destacar que tais iniciativas não se restringem ao fomento de atividades produtivas, mas refletem uma concepção ampliada de educação ambiental, que compreende o desenvolvimento sustentável como caminho para a efetivação de direitos fundamentais. Ao incorporar valores como solidariedade, cooperação e respeito à diversidade sociocultural, esses projetos fortalecem a noção de cidadania ambiental e reforçam a necessidade de integração entre o ambiente escolar e a comunidade.

Nesse sentido, o empreendedorismo sustentável, quando incorporado ao espaço formal de ensino, transcende a dimensão econômica e passa a ser compreendido como instrumento pedagógico de transformação social. Ele não apenas possibilita a geração de renda, mas também estimula a adoção de práticas que promovem a equidade, o respeito à natureza e a valorização dos recursos regionais. Trata-se, portanto, de uma abordagem que amplia as fronteiras do aprendizado tradicional, conferindo-lhe caráter emancipatório.

A análise das experiências realizadas em Manaus permite constatar que o incentivo ao empreendedorismo sustentável ultrapassa a condição de ação pontual ou meramente complementar. Ele configura-se como política educacional relevante, capaz de preparar os estudantes para os desafios ambientais e socioeconômicos contemporâneos, em conformidade com os princípios constitucionais do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e do desenvolvimento sustentável. Assim, observa-se a materialização de uma prática pedagógica inovadora, alinhada às exigências de um mundo em constante transformação.

Dessa forma, este capítulo dedica-se à apresentação das iniciativas empreendidas no espaço escolar amazonense, especificamente na capital, cidade de Manaus, bem como à avaliação de seus resultados e à reflexão crítica sobre sua relevância para a construção de uma educação transformadora e comprometida com a sustentabilidade, com o fito de demonstrar que a inserção do empreendedorismo sustentável nas escolas constitui não apenas uma estratégia pedagógica inovadora, mas também um mecanismo concreto de efetivação da cidadania ambiental, da justiça social e do equilíbrio ecológico, contribuindo, assim, para a consolidação de uma sociedade mais justa, solidária e ambientalmente responsável.

#### 4.1 PROJETOS DE PESQUISA COM ENFÂSE NA PRÁTICA DE EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL NO ESPAÇO FORMAL DE ENSINO EM MANAUS, AMAZONAS

A crescente preocupação com os impactos ambientais provocados pelas atividades humanas tem impulsionado a busca por alternativas de desenvolvimento que conciliem crescimento econômico, justiça social e preservação ambiental. A Educação Ambiental emerge, portanto, como uma ferramenta essencial para a formação de cidadãos conscientes, críticos e comprometidos com a sustentabilidade, tendo em vista que por meio dela se constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação ambiental, conforme estabelece o artigo 1º da Lei nº 9.795/99 (Brasil, 1999).

No espaço formal de ensino, essa abordagem assume um papel estratégico, especialmente quando articulada ao incentivo ao empreendedorismo sustentável, capaz de gerar soluções inovadoras para os desafios socioambientais contemporâneos, ao mesmo tempo em que atua na preparação de cidadãos éticos para a atividade laboral empreendedora de práticas sustentáveis.

No contexto regional da presente pesquisa, importante ressaltar que o Estado do Amazonas ocupa posição de destaque nos grandes debates acerca de questões ambientais, em virtude de sua expressiva representatividade socioecológica. Dados da Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amazonas do ano de 2021 indicam que aproximadamente 92,92% de sua cobertura florestal permanece preservada, constituindo um dos maiores patrimônios ambientais do país. Ao mesmo tempo, sua população, estimada em 4.269.995 habitantes, encontra-se distribuída em 62 municípios, revelando a complexa relação entre a conservação ambiental e o desenvolvimento humano em uma região de elevada relevância estratégica para o equilíbrio climático global (Nina *et al*, 2024, p. 2).

Na cidade de Manaus, localizada no coração da Amazônia, capital do Estado do Amazonas, as iniciativas de promoção da Educação Ambiental ganham maior relevância, em razão da importância ecológica e sociocultural da região. Dessa maneira, inserir práticas pedagógicas que estimulem o pensamento empreendedor com base em princípios sustentáveis representa uma oportunidade de integrar os jovens ao protagonismo nas transformações necessárias para um futuro em um mundo mais ecologicamente equilibrado.

Barbosa *et al* (2023, p. 195), por sua vez, ressaltam que o cenário de crise ambiental vivenciado atualmente no Amazonas, decorrente de ações antrópicas, não constitui uma

problemática recente. Em diferentes momentos da história, naturalistas e biólogos têm alertado para os impactos negativos das atividades humanas sobre os ecossistemas, destacando o papel dessas ações na aceleração da perda da biodiversidade. No entanto, apesar desses constantes alertas científicos, observa-se que tanto as sociedades quanto os gestores públicos persistem em práticas de exploração descontrolada dos recursos naturais, ignorando os limites ecológicos e comprometendo a sustentabilidade das futuras gerações. Dessa maneira, os autores destacam que a Educação Ambiental “é o caminho ideal com a garantia do desenvolvimento sustentável para disseminar as informações, desenvolver o conhecimento”.

Além disso, a educação, direito fundamental constitucionalmente assegurado, dever da família e do Estado, visa ao desenvolvimento pleno do indivíduo, seu preparo para o exercício da cidadania, bem como sua qualificação para a atividade laboral, nos termos do artigo 205, *caput*, da Carta Magna, combinado com o artigo 2º da Lei nº 9.394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1988; 1996).

No que concerne à temática do incentivo ao empreendedorismo sustentável no espaço formal de ensino, ou seja, no ambiente escolar, em que a Educação Ambiental é desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e particulares, verifica-se que os pilares constitucionais da educação se constituem diretrizes e metas para a promoção da EA nas escolas, por meio da qual visa desenvolver plenamente o indivíduo, prepará-lo para o exercício da cidadania, bem como qualificá-lo para o trabalho.

Dessa maneira, iniciativas educacionais que promovam o empreendedorismo sustentável não apenas contribuem para o fortalecimento da consciência ecológica do indivíduo, mas também potencializam a criação de modelos de negócio alinhados às peculiaridades e às riquezas naturais do território amazônico, aliando, portanto, o desenvolvimento econômico, o social e o ambiental, pilares da sustentabilidade.

Além disso, importante salientar que tais iniciativas despertam a criatividade dos alunos não somente em relação à possibilidade de inovar em produtos e serviços sustentáveis, como também promovem sua capacitação para o trabalho, em consonância com o estabelecido pelo artigo 205, da Carta Magna (Brasil, 1988), servindo ainda como atividade geradora de fonte de renda para as famílias envolvidas.

Em decorrência da importância do tema da presente pesquisa, verificaram-se, por meio de visita inicial à Secretaria Municipal de Educação de Manaus (SEMED), algumas iniciativas de abordagem do viés empreendedor nas escolas, no município de Manaus, visando à construção de valores sociais, éticos, conhecimentos e habilidades voltados para a conservação

do meio ambiente, capacitação para a atividade laboral dos alunos, bem como despertá-los para as possibilidades de geração de renda aliada à sustentabilidade, em consonância com os ditames da constitucionais e infraconstitucionais.

No entanto, em que pese a preocupação com a qualificação laboral sob a perspectiva do empreendedorismo no espaço formal de ensino, constatou-se que o enfoque do empreendedorismo voltado à sustentabilidade ainda se apresenta de forma tímida em Manaus (AM) e que as iniciativas e projetos desenvolvidos por docentes e discentes se restringem às feiras de Ciências promovidas anualmente no espaço formal de ensino e em eventos promovidos pela SEMED.

No contexto da presente pesquisa, realizaram-se visitas à Secretaria Municipal de Educação de Manaus (SEMED), razão pela qual se destacam, a seguir, algumas iniciativas de incentivo ao empreendedorismo sustentável em instituições de ensino no referido município amazônico, incluindo projetos apresentados em feiras de Empreendedorismo e de Educação Ambiental, em especial os desenvolvidos pela Escola Municipal Vicente de Paula, indicada pelo referido órgão da Administração Pública municipal como referência na temática de Empreendedorismo com viés de sustentabilidade, bem como os publicados em Anais das Feiras Municipais de Ciências, Tecnologia e Educação Ambiental de Manaus (AM), disponíveis no sítio da SEMED, nos termos dos documentos anexos.

#### **4.1.1 Projeto de Pesquisa: Produtos de Higiene Sustentáveis (*Anexo 1*)**

O presente projeto pertence à linha de pesquisa Ciência, Tecnologia e Educação Ambiental, na categoria do Programa ProJovem Urbano (PROJOVEM)<sup>9</sup>, orientado pela Professora Suzana Barbosa de Castro, desenvolvido pelos alunos Emerson Furtado de Farias, Marcela Nunes Gomes e Vader Herberth de Moraes Barbosa, da Escola Municipal Vicente de Paula, zona sul da cidade de Manaus, Amazonas.

Trata da sustentabilidade socioambiental e suas possibilidades no espaço formal de ensino, tendo como objetivo desenvolver ações de Educação Ambiental, que possam atender

---

<sup>9</sup> O Programa ProJovem Urbano, com foco na inclusão social de jovens de 18 a 29 anos que não concluíram o ensino fundamental, oferece formação escolar, capacitação básica em informática, qualificação profissional inicial e atividades de participação cidadã. Com duração de dezoito meses, concede auxílio financeiro mensal de R\$ 100,00 aos participantes que cumprirem os requisitos de frequência e entrega de atividades. Em Manaus, a iniciativa beneficiou mais de dez mil jovens nos últimos quatro anos, destacando-se entre as capitais da região Norte (MANAUS, 2025).

não somente à busca de práticas sustentáveis, como também o empreendedorismo, incentivando, portanto, o empreendedorismo sustentável no ambiente escolar, envolvendo alunos, suas famílias e a comunidade, trabalhando a relação escola-comunidade.

Como justificativa, apresentou-se a necessidade de trabalhar a cidadania e o empreendedorismo conjuntamente, promovendo a sensibilização dos estudantes em relação aos problemas causados pela ação antrópica ao meio ambiente, bem como a reflexão de que produzir produtos de higiene no âmbito doméstico não apenas reduz o uso de embalagens e substâncias nocivas, mas também promove um estilo de vida mais sustentável.

A pesquisa foi realizada com quarenta alunos do ensino fundamental, do turno noturno, com observância em quatro etapas: na primeira, houve a mobilização dos alunos para suscitar a reflexão sobre os danos ambientais causados pela ação humana; na segunda, promoveu-se uma roda de conversa, estimulando a discussão sobre conhecimentos voltados ao empreendedorismo; na terceira, realizaram-se as atividades práticas nas oficinas para a manufatura dos produtos de higiene sustentáveis, como detergente ecológico, sabonete líquido e hidratante corporal; na quarta etapa, procedeu-se à confecção de etiqueta utilizando o aplicativo *Canva*, de conhecimento dos estudantes, para o processo de embalagem; na quinta etapa, ocorreu a apresentação dos materiais produzidos na instituição de ensino.

Como resultado, foram produzidos 50 sabonetes, 30 frascos de hidratante corporal e 40 frascos de detergente, voltados para o viés da sustentabilidade.

Dessa forma, verificou-se que a execução das oficinas resultou em múltiplos benefícios. No aspecto da conscientização, os estudantes passaram a compreender de forma mais clara como a utilização de produtos de origem natural pode contribuir para a redução dos impactos ambientais. Quanto às habilidades práticas, os participantes aprimoraram competências relacionadas ao trabalho colaborativo, à medição de insumos e à produção artesanal. Já no campo das mudanças comportamentais, observou-se o interesse dos alunos em adotar, em seus lares, os produtos confeccionados, além de compartilhar a experiência com familiares. Esses resultados evidenciam uma transformação cultural voltada à adoção de práticas mais sustentáveis no âmbito da higiene pessoal, reforçando o compromisso com a responsabilidade ambiental e com a promoção da saúde dos consumidores.

#### **4.1.2 Projeto de Pesquisa: Biologia e Sustentabilidade do Tucumã (Anexo 2)**

O presente projeto foi desenvolvido pelos alunos Henrique Peixoto, Kaline Oliveira do Nascimento, Samanta Silva de Oliveira e Luciana de Souza Chaves, dos anos finais do Ensino Fundamental, sob a orientação da Professora Sandra Suely Leite, da Escola Municipal Vicente de Paula, localizada na zona sul de Manaus, Amazonas.

Apresentou como objetivo reconhecer a oportunidade de pesquisa para o conhecimento da Biologia e sustentabilidade do tucumã, visando o empreendedorismo e promovendo o incentivo aos alunos ao protagonismo de suas ações.

Como resultado da pesquisa apresentada pelos alunos, evidenciou-se a importância do fruto na vida dos manauaras em razão de seus benefícios e utilidades, com o aproveitamento da árvore como um todo, bem como o despertar do espírito empreendedor, principalmente no que concerne ao artesanato e à gastronomia, o que possibilitou um olhar crítico voltado para a sua potencialidade de geração de fonte de renda aos envolvidos, aliada à sustentabilidade.

O projeto foi apresentado no ambiente escolar e na IV Exposição de Ciências, Robótica, Educação Ambiental, Tecnologia e Inovação (EXPOCREAT)<sup>10</sup>, promovida pela Prefeitura de Manaus, por meio da Secretaria Municipal de Educação, no ano de 2022.

#### **4.1.3 Projeto de Pesquisa: Biologia e Sustentabilidade do Cupuaçu (Anexo 3)**

O referido projeto foi desenvolvido pelos alunos Danilo Eduardo Vieira de Almeida, Manuel Araújo Trindade e Nicole de Oliveira Alves, do Ensino Fundamental II, sob a orientação da Professora Sandra Suely Leite, da Escola Municipal Vicente de Paula, localizada na zona sul de Manaus, Amazonas.

O objetivo central consistiu em identificar e explorar a oportunidade de investigação científica voltada ao estudo da biologia e das práticas sustentáveis relacionadas ao cupuaçu, considerando sua relevância ecológica, socioeconômica e cultural na região amazônica. Tal abordagem buscou não apenas ampliar o conhecimento técnico-científico sobre a espécie, mas também estabelecer conexões com o potencial de aproveitamento econômico sustentável, fomentando iniciativas empreendedoras. Nesse contexto, procurou-se incentivar os estudantes a assumir o protagonismo em suas ações, estimulando a autonomia intelectual, a capacidade

---

<sup>10</sup> Disponível em: <https://www.manaus.am.gov.br/semmed/not%C3%ADcias/educacao/prefeitura-de-manaus-realiza-4a-expocreati-com-mais-de-130-projetos-de-ciencias-e-tecnologia/>. Acesso em: 8 ago, 2025.

criativa e de tomada de decisão, além da aplicação prática dos saberes adquiridos, em consonância com os princípios da educação ambiental crítica e com a promoção de práticas produtivas socialmente responsáveis.

Como resultado da pesquisa, verificou-se a importância do fruto na vida da população amazônica, bem como a expressiva participação dos alunos em todos os aspectos do estudo, com evidência no despertar do espírito empreendedor, na potencialidade de atividade geradora de fonte de renda aliada à responsabilidade socioambiental.

Além de ter sido apresentado no ambiente escolar, o projeto foi exposto na VI Exposição de Ciências, Robótica, Educação Ambiental, Tecnologia e Inovação (EXPOCREAT)<sup>11</sup>, promovida pela Prefeitura de Manaus, por meio da Secretaria Municipal de Educação, no período de 12 a 14 de novembro do ano de 2024, sob a coordenação da Gerência de Tecnologia Educacional (GTE)/Divisão de Desenvolvimento Profissional do Magistério (DDPM).

#### **4.1.4 Projeto de Pesquisa: PANC: Geleia de hibisco como fonte de renda na comunidade escolar (*Anexo 4*)**

Projeto desenvolvido pelos alunos Beatriz Ito de Oliveira Moura, Eliane Sena Melo e Izailda Pereira da Silva, do 2º segmento da Educação de Jovens e Adultos<sup>12</sup> (EJA), sob a orientação do Professor Daniel Souza Alves, da Escola Municipal Professor Emanuel Rebelo da Cunha, localizada na zona leste de Manaus, Amazonas, apresentado na XI Feira Municipal de Ciências, Tecnologia e Educação Ambiental de Manaus no ano de 2023.

A pesquisa objetivou identificar os tipos de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) e elaborar uma receita alimentícia para geração de fonte de renda na comunidade escolar, gerando a produção de uma cartilha contendo instruções para o preparo da geleia, com a descrição do valor nutricional da PANC e seus benefícios.

O interesse pelo presente tema emergiu a partir da constatação, durante observações de que os estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA), no segundo segmento, enfrentavam

---

<sup>11</sup> Disponível em: <https://sites.google.com/sem.ed.manaus.am.gov.br/expocreati/sobre-o-evento>. Acesso em: 8 ago, 2025.

<sup>12</sup> A Educação de Jovens e Adultos - EJA é uma modalidade de ensino criada pelo Governo Federal que perpassa todos os níveis da Educação Básica do país, destinada aos jovens, adultos e idosos que não tiveram acesso à educação na escola convencional na idade apropriada. Permite que o aluno retome os estudos e os conclua em menos tempo e, dessa forma, possibilitando sua qualificação para conseguir melhores oportunidades no mercado de trabalho. Informação disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/noticias/tudo-sobre-eja-o-que-e-e-como-funciona>. Acesso em: 14 ago, 2025.

significativas dificuldades para inserção no mercado de trabalho formal. Tal realidade motivou a elaboração de um projeto voltado à promoção de alternativas que contribuíssem para a complementação da renda familiar desses discentes. A proposta pautou-se na identificação e utilização de fontes produtivas de baixo custo disponíveis no mercado, de modo a viabilizar oportunidades de geração de renda, articulando educação, empreendedorismo e inclusão socioeconômica.

O desenvolvimento da pesquisa foi estruturado em três etapas distintas, de modo a assegurar a organização metodológica e o alcance dos objetivos propostos.

A primeira etapa ocorreu nos meses de fevereiro e março, demandando dois tempos de aula: o primeiro destinado à aplicação de uma entrevista semiestruturada, com o propósito de mensurar o índice de desemprego entre os discentes participantes; e o segundo voltado à realização de uma palestra introdutória sobre as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs).

A segunda etapa foi executada entre os meses de abril e maio, totalizando quatro tempos de aula. O primeiro momento foi destinado à seleção de uma espécie de PANC característica da região; o segundo, à investigação de seu valor nutricional e potenciais benefícios à saúde; o terceiro, à elaboração de uma receita utilizando o ingrediente selecionado; e o quarto, à produção de uma cartilha didática, consolidando as informações obtidas.

A terceira e última etapa ocorreu nos meses de junho e julho, sendo conduzida em três tempos de aula. O primeiro foi reservado à aplicação de uma segunda entrevista semiestruturada, possibilitando a comparação dos dados iniciais com os obtidos ao final do projeto e a análise do nível de satisfação dos estudantes. O segundo momento consistiu no encerramento das atividades, com a exposição e comercialização das geleias produzidas, além da apresentação formal dos resultados. Por fim, o terceiro período foi destinado à elaboração dos relatórios técnicos finais, sistematizando todo o processo investigativo.

Por meio da pesquisa bibliográfica, buscou-se identificar as principais PANCs da região amazônica e seu valor nutricional para elaboração de uma receita para geração de renda, utilizando-se técnicas de observação e entrevista semiestruturada, com método de abordagem hipotético-dedutivo, partindo da premissa que as PANCs são fontes de alimentação alternativa e de alto teor nutricional e que podem contribuir na renda familiar.

Como resultado, escolheu-se a flor do hibisco para a produção de geleia, tendo sido verificado que 98% dos entrevistados apreciaram o sabor da geleia de hibisco, 95% comprariam

a receita e 87% replicariam em seus lares, apresentando, portanto, alto índice de aceitação e de fácil preparo.

#### **4.1.5 Projeto de Pesquisa: Hidratante Corporal como fonte de renda (Anexo 5)**

O projeto de Empreendedorismo com viés de sustentabilidade foi desenvolvido pelos estudantes Ana Karolina Barros de Carvalho, Sebastiana Xavier de Melo e Suzana Pedrosa Pimenta, do 2º segmento da Educação de Jovens e Adultos (EJA), sob a orientação da Professora Núbia da Costa Pantoja, da Escola Municipal Rodolpho Valle, localizada na zona Centro-Oeste de Manaus, apresentado na XI Feira Municipal de Ciências, Tecnologia e Educação Ambiental de Manaus no ano de 2023.

A pesquisa considerou o perfil do aluno da EJA da rede pública: alguns são assalariados, com dificuldade de conciliar estudos e trabalho; outros desempregados, jovens e idosos. Dessa maneira, as alunas perceberam que empreender é uma alternativa e a produção de hidratante corporal é uma forma de aliar a possibilidade de geração de fonte de renda e a responsabilidade socioambiental, além da qualificação para o trabalho.

Para as alunas pesquisadoras, o projeto de pesquisa “Empreendedorismo na Educação de Jovens e Adultos (EJA) – Hidratante Corporal como Fonte de Renda” foi “uma oportunidade emocionante de explorar a capacidade empreendedora dos alunos que decidiram retomar seus estudos e investir em seu desenvolvimento pessoal e profissional” (Manaus, 2023).

Os discentes são capacitados para desenvolver produtos com padrões de qualidade, elaborar estratégias de *marketing* adequadas e realizar a gestão de um empreendimento de forma autônoma e responsável social e ambientalmente. Assim, a produção de hidratantes corporais é concebida não apenas como uma atividade prática, mas como uma oportunidade de geração de renda sustentável. Tal experiência contribui de maneira significativa para o aprimoramento das competências pessoais e para o fortalecimento da autonomia econômica dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA), favorecendo, assim, sua inserção social, laboral e produtiva sob o prisma da sustentabilidade.

O projeto proporciona aos envolvidos e à comunidade em que estão inseridos: o empoderamento econômico, como meio de sustento financeiro e fonte de renda; a inclusão social, pela visibilidade de alunos que se encontram à margem da educação tradicional ao sentir que podem contribuir com a sociedade, melhorando sua autoestima e senso de pertencimento; o aprendizado prático, ao ensinar conceitos práticos de negócios, como planejamento

estratégico, *marketing* e gestão financeira e empresarial; o desenvolvimento de habilidades, tais como a criatividade, tomada de decisões, resolução de problemas, pensamento crítico, comunicação, habilidades interpessoais, dentre outras; promoção do empreendedorismo, pois desperta o espírito empreendedor, capacitando os alunos a criar e gerenciar um negócio, habilidade importante no cenário econômico atual; desenvolvimento sustentável, por promover a educação ambiental e a utilização de produtos naturais sustentáveis, contribuindo para o empreendedorismo sustentável; bem como o fortalecimento da comunidade, pois a atividade beneficia as comunidades por meio da geração de empregos e oferecimento de produtos sustentáveis e de qualidade, contribuindo para o desenvolvimento econômico regional.

#### **4.1.6 Projeto de Pesquisa: Reciclagem e Empreendedorismo: Perspectivas de inovação e criação a próprios negócios com os alunos da Educação de Jovens e Adultos (*Anexo 6*)**

Projeto desenvolvido pelos alunos Adriana da Silva Santos, Greice Cação da Silva, João Victor Pereira da Silva e Rosiney Alves Braz, da Educação de Jovens e Adultos (EJA), sob a orientação da Professora Roseli Lopes Souza, da Escola Municipal Ana Sena Rodrigues, localizada na zona norte da cidade de Manaus.

Verificou-se o papel da escola como formadora de opinião para abordar e apresentar ideias para enfrentar os impactos ambientais causados pelo descarte inadequado do lixo, gerando reflexão, participação, comprometimento e conscientização dos alunos, investigando o processo de reciclagem como estratégia para desenvolver o empreendedorismo no espaço formal de ensino com estudantes da EJA, motivando a criarem seus próprios negócios, possibilitando também a geração de renda a partir de suas atividades empresariais.

#### **4.1.7 Projeto de Pesquisa: Produção de Sabonetes Fitoterápicos como fonte de renda na EJA (*Anexo 7*)**

A presente pesquisa teve o apoio do Programa Ciência na Escola, subsidiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) e desenvolvida pelas alunas Ana Karolina Barros de Carvalho, Sebastiana Melo e Suzana Pedrosa, do 2º segmento da Educação de Jovens e Adultos (EJA), sob a orientação da Professora Núbia da Costa Pantoja, da Escola Municipal Rodolpho Valle, localizada na zona Centro-Oeste de Manaus, apresentado

na X Feira Municipal de Ciências, Tecnologia e Educação Ambiental de Manaus no ano de 2022.

O projeto foi desenvolvido a partir da demanda de uma educação qualificadora, observando-se os preceitos do artigo 205, da Constituição Federal (Brasil, 1988), razão pela qual foram projetados sabonetes artesanais com bases sustentáveis, como fonte de renda para os alunos e a comunidade.

Levou-se em consideração o perfil dos estudantes da EJA, que atende jovens e adultos que não concluíram ou não frequentaram o ensino regular em idade adequada.

#### **4.1.8 Projeto de Pesquisa: Empreendedorismo na Escola: Oficina de velas (*Anexo 8*)**

O projeto de Empreendedorismo com viés de sustentabilidade foi desenvolvido pelos estudantes Antônia Elizângela Ribeiro do Nascimento, Nilva Costa Martins e Rosilene Martins dos Santos, do 2º segmento da Educação de Jovens e Adultos (EJA), sob a orientação dos Professores Marcelo Camillo, Marinete da Silva Costa e Maria Antônia Alves Cruz, da Escola Municipal Francisca Pereira Araújo, localizada na zona Centro-Sul de Manaus, apresentado na X Feira Municipal de Ciências, Tecnologia e Educação Ambiental de Manaus no ano de 2022.

A pesquisa oferece aos estudantes a oportunidade de desenvolver suas habilidades, como a criatividade, autonomia, capacidade de resolução de problemas e gestão de negócios, despertando o interesse dos alunos por carreiras empreendedoras, além de prepará-los para o mercado de trabalho, gerando impactos positivos à sua vida pessoal, profissional e comunitária, haja vista que proporciona fonte de renda por meio da fabricação de velas sustentáveis.

#### **4.1.9 Projeto de Pesquisa: Alimentação saudável na EJA: Salada no pote como potencial gerador de renda (*Anexo 9*)**

O projeto de Empreendedorismo Sustentável foi desenvolvido pelos estudantes Keila Silva de Souza, Meire Ribeiro da Silva e Júlio César Marinho Bezerra, do 2º segmento da Educação de Jovens e Adultos (EJA), sob a orientação da Professora Núbia da Costa Pantoja, da Escola Municipal Rodolpho Valle, localizada na zona Centro-Oeste de Manaus, apresentado na XII Feira Municipal de Ciências, Tecnologia e Educação Ambiental de Manaus no ano de 2024.

A pesquisa está intrinsecamente ligado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, quais sejam, erradicação da pobreza, na medida em que proporciona oportunidade de geração de renda familiar; fome zero e agricultura sustentável, pois o cultivo de hortaliças, legumes e verduras pode ser realizado como atividade de agricultura familiar; saúde e bem-estar, haja vista que está voltada para a alimentação saudável; além de possibilitar o crescimento econômico, geração de emprego e fonte de renda, reduzindo a desigualdade social e assegurando padrões de produção e de consumo sustentáveis.

A execução do projeto iniciou-se por meio de aulas expositivas, nas quais foi introduzido o conceito de empreendedorismo, abordando seus fundamentos e aplicabilidade no contexto educacional. Posteriormente, os encontros migraram para o laboratório de informática, onde os estudantes realizaram pesquisas direcionadas sobre empreendedorismo e sobre as características nutricionais e comerciais das hortaliças, frutas, verduras e legumes que compuseram as saladas. Durante cada etapa de trabalho, procedeu-se ao registro sistemático das informações em um diário de bordo, recurso metodológico que permitiu acompanhar o desenvolvimento das atividades e refletir sobre o processo.

Em seguida, foi conduzida uma abordagem prática do empreendedorismo, com o cálculo dos custos de produção e a análise da viabilidade de comercialização dos produtos elaborados. Com base nesse conhecimento teórico e técnico, os alunos realizaram a produção das saladas no pote, aplicando na prática os conceitos previamente discutidos. A etapa final consistiu na culminância do projeto, momento em que os resultados foram apresentados à comunidade escolar, abrangendo corpo discente e docente, reforçando a integração entre teoria, prática e impacto social.

Como resultado da pesquisa, foi possível desenvolver o espírito empreendedor e geração de fonte de renda por meio da prática de atividade sustentável.

#### **4.2 ANÁLISE AVALIATIVA DAS INICIATIVAS DE PROMOÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM ÊNFASE NA PRÁTICA DE EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL NO ESPAÇO FORMAL DE ENSINO EM MANAUS, AM**

A análise avaliativa dos projetos de pesquisa desenvolvidos por alunos da rede pública municipal de Manaus revela experiências pedagógicas relevantes que articulam educação ambiental, sustentabilidade e empreendedorismo. Essas iniciativas, ainda que de caráter inicial e muitas vezes circunscritas às feiras de ciências promovidas anualmente, demonstram

importantes avanços no processo formativo dos alunos, sobretudo no que se refere ao desenvolvimento de competências práticas, à valorização de recursos naturais locais e ao despertar do protagonismo discente.

Os projetos analisados evidenciam, de modo geral, um esforço significativo da escola em promover a conscientização socioambiental e em estimular alternativas de geração de renda alinhadas aos princípios do empreendedorismo sustentável, configurando-se como experiências inovadoras que fortalecem a integração entre teoria, prática e realidade comunitária.

Dessa maneira, após pesquisas bibliográficas e a realização de visitas na Secretaria Municipal de Educação de Manaus (SEMED), bem como nas escolas da rede municipal de ensino, é importante destacar que, embora haja um esforço institucional no sentido de promover a qualificação profissional a partir de uma perspectiva empreendedora aliada à observância da promoção do desenvolvimento sustentável, observou-se que a integração efetiva do empreendedorismo com a dimensão da sustentabilidade ainda se apresenta de forma incipiente e tímida na realidade escolar manauara.

Por outro lado, importante destacar a importância dos trabalhos de pesquisa desenvolvidos pelos alunos da rede pública municipal de Manaus não somente no âmbito do aprendizado e na aquisição de conhecimentos, mas também em promover a conscientização pública em prol da preservação do meio ambiente, além de proporcionar qualificação profissional e possibilidade de geração de fonte de renda às famílias e à comunidade.

O Projeto Produtos de Higiene Sustentáveis, vinculado ao ProJovem Urbano, demonstrou resultados significativos no despertar da consciência ambiental e no desenvolvimento de competências práticas nos alunos. A produção de sabonetes, hidratantes e detergentes ecológicos não apenas proporcionou alternativas de consumo responsável, mas também estimulou a reflexão sobre os impactos ambientais do descarte de embalagens e da utilização de substâncias químicas nocivas. Sachs (2008) lembra que o desenvolvimento sustentável exige soluções que articulem viabilidade econômica e responsabilidade ecológica, o que se expressa no fato de os alunos incorporarem os produtos confeccionados em suas rotinas domésticas.

De maneira semelhante, os projetos Biologia e Sustentabilidade do Tucumã e Biologia e Sustentabilidade do Cupuaçu demonstraram o potencial de valorização de espécies amazônicas para fins gastronômicos e artesanais. Os estudantes puderam compreender o papel socioeconômico e cultural desses frutos, além de identificar possibilidades de geração de renda associadas à bioeconomia. Nobre e Nobre (2018) apontam que a Amazônia possui uma das

maiores oportunidades do mundo para a construção de uma bioeconomia de base florestal, em que produtos nativos podem agregar valor e promover desenvolvimento sustentável.

Outro destaque é o Projeto PANC: Geleia de Hibisco como Fonte de Renda, desenvolvido no âmbito da Educação de Jovens e Adultos (EJA). O projeto foi além da sensibilização ambiental ao se constituir em alternativa real de geração de renda para famílias em situação de vulnerabilidade. A aceitação expressiva da geleia pelos consumidores evidencia a viabilidade de inserção do produto no mercado. Buarque (2002) ressalta que iniciativas inovadoras de economia local são fundamentais para o desenvolvimento sustentável em territórios marcados pela desigualdade, como é o caso da região amazônica.

Na mesma direção, o Projeto Hidratante Corporal como Fonte de Renda revela a importância de integrar conteúdos de gestão, marketing e sustentabilidade ao processo educativo. A iniciativa capacitou estudantes da EJA não apenas para a produção artesanal, mas também para refletirem sobre as estratégias de comercialização e sobre a viabilidade de empreendimentos autônomos. Em conformidade com o artigo 205 da Constituição Federal (Brasil, 1988), a educação deve visar à formação cidadã e à qualificação para o trabalho.

O Projeto Reciclagem e Empreendedorismo igualmente se destaca por associar o debate ambiental ao potencial econômico do reaproveitamento de resíduos. A escola, nesse caso, foi compreendida como espaço de formação crítica e mobilização social. Jacobi (2005) observa que a educação ambiental, quando efetivamente participativa, pode estimular processos de cidadania ativa e engajamento coletivo.

Projetos como o de Produção de Sabonetes Fitoterápicos e o de Oficina de Velas reforçam a importância de articular saberes tradicionais, criatividade e práticas empreendedoras. A confecção de produtos artesanais sustentáveis evidencia a capacidade da escola de despertar no estudante habilidades como autonomia, cooperação e inovação.

Por fim, o Projeto Alimentação Saudável na EJA: Salada no Pote como Potencial Gerador de Renda apresenta consonância direta com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 (ONU, 2015), especialmente no que tange à erradicação da pobreza, segurança alimentar e produção responsável. A proposta integrou teoria e prática de forma exemplar, levando os alunos a calcular custos, analisar viabilidade e produzir alimentos saudáveis para comercialização.

Decerto que a implementação de projetos de pesquisa no espaço escolar constitui uma das estratégias mais eficazes para aproximar os estudantes da realidade socioambiental e do universo do empreendedorismo sustentável. Contudo, a análise dos projetos desenvolvidos nas

escolas municipais de Manaus evidencia que, embora as iniciativas sejam relevantes, sua prática ainda se mostra incipiente e majoritariamente circunscrita às feiras de ciências realizadas anualmente no espaço formal de ensino.

Diante do conjunto de projetos analisados, é possível depreender que a prática do empreendedorismo sustentável nas escolas de Manaus ainda carece de institucionalização e de estratégias pedagógicas contínuas. Embora os resultados indiquem avanços na conscientização ambiental, no desenvolvimento de competências empreendedoras e na valorização de recursos locais, a ausência de transversalidade curricular e a dependência de eventos anuais comprometem a consolidação dessas experiências como políticas educacionais consistentes. Como assinala Leff (2001), a sustentabilidade não pode ser reduzida a ações fragmentadas, mas deve estar incorporada em processos educativos contínuos e críticos.

Essa limitação indica a necessidade de políticas educacionais mais estruturadas e permanentes, capazes de incorporar o empreendedorismo sustentável como componente regular do processo formativo, assegurando, assim, a formação de cidadãos preparados para atuar no mercado de trabalho, como determina o artigo 205, em consonância com o artigo 225, inciso VI, da Constituição Federal (Brasil, 1988) e, simultaneamente, comprometidos com a preservação ambiental e o desenvolvimento socioeconômico equilibrado.

As feiras e exposições escolares representam, sem dúvida, momentos privilegiados de exposição e valorização do conhecimento produzido pelos estudantes, permitindo a socialização de experiências, o desenvolvimento da criatividade e a vivência prática de conteúdos trabalhados em sala de aula. Todavia, embora constituam iniciativas relevantes para a formação estudantil, tais atividades não têm se mostrado suficientes para assegurar a continuidade e a transversalidade da temática ambiental e empreendedora ao longo de todo o processo pedagógico.

A Lei nº 9.795/1999, que institui a PNEA, estabelece expressamente que a Educação Ambiental deve ser permanente, articulada e integrada em todos os níveis e modalidades do ensino. Assim, restringir a abordagem ambiental a momentos pontuais, como Feiras de Ciências isoladas, representa não apenas uma fragilidade metodológica, mas também um descompasso com o marco normativo nacional (Brasil, 1999).

No que diz respeito ao empreendedorismo sustentável, verifica-se que iniciativas escolares que estimulam a criação de projetos inovadores com viés ambiental geralmente surgem em função de editais, competições ou eventos anuais, mas não encontram continuidade curricular. Essa falta de sistematicidade e constância compromete a formação de competências

empreendedoras de longo prazo, como liderança, trabalho em equipe, gestão de recursos e visão crítica sobre os impactos socioambientais de diferentes atividades econômicas. Ao limitar tais experiências a um calendário restrito, as escolas perdem a oportunidade de formar sujeitos capazes de integrar teoria e prática em benefício da sustentabilidade e da cidadania ambiental.

Outro aspecto que merece análise é a falta de integração interdisciplinar nessas iniciativas. Em muitas escolas, os projetos apresentados nas feiras ficam restritos às áreas de Ciências Naturais, sem dialogar com disciplinas como Geografia, História, Sociologia, Matemática ou Língua Portuguesa, que poderiam enriquecer a abordagem e ampliar sua dimensão crítica.

Para Leff (2001, p. 212), “a educação ambiental deve ser entendida como um processo de formação para a vida, que permita a apropriação crítica do conhecimento e a transformação da realidade socioambiental”. A transversalidade, prevista em lei e defendida pela literatura especializada, pressupõe que os conteúdos ambientais permeiem de forma contínua as diversas disciplinas e práticas escolares, de modo a consolidar uma consciência crítica e responsável entre os estudantes.

O empreendedorismo sustentável, por sua natureza, exige articulação entre diferentes campos do saber, pois envolve não apenas aspectos científicos, mas também sociais, econômicos, jurídicos e culturais. A ausência dessa integração compromete a profundidade do aprendizado e reduz o potencial transformador das atividades. Como destaca Milaré (2015, p. 56), “o direito ambiental é, por excelência, um campo interdisciplinar, que exige diálogo constante com outros saberes para alcançar sua plena efetividade”.

Diante desse panorama, torna-se indispensável repensar o papel das feiras de Ciências e de outros eventos similares dentro da dinâmica escolar. Isso não significa negar sua relevância ou descartá-las como práticas pedagógicas, mas sim compreender que, isoladamente, elas não abrangem a complexidade exigida pela educação ambiental e pelo empreendedorismo sustentável. A solução passa por incorporar tais temáticas de maneira transversal, sistemática e permanente, vinculando-as aos projetos pedagógicos das escolas e às diretrizes curriculares nacionais.

Um caminho possível é transformar as experiências das feiras em laboratórios permanentes de inovação sustentável, nos quais os projetos apresentados não se encerrem com o evento, mas sejam acompanhados e aprimorados ao longo do ano letivo. Esse acompanhamento possibilita que os estudantes percebam a evolução de suas ideias, aprendam com os desafios e consolidem competências práticas e reflexivas. Além disso, a integração com

a comunidade escolar e local pode também potencializar o impacto das iniciativas, aproximando o ensino formal das demandas reais da sociedade.

Portanto, o desafio não é apenas estimular a criatividade estudantil em momentos específicos, mas garantir que a educação ambiental e o empreendedorismo sustentável se constituam como linhas mestras do processo educativo. Para tanto, é necessário investimento em políticas públicas, capacitação docente e valorização da interdisciplinaridade, de modo a superar a lógica de projetos pontuais e instaurar uma cultura escolar comprometida com a sustentabilidade.

Em síntese, embora as feiras de Ciências representem experiências ricas e estimulantes, não podem ser vistas como solução única ou definitiva para a integração entre empreendedorismo sustentável e educação ambiental. Sua relevância reside em funcionar como ponto de partida, porém cabe às instituições de ensino e ao Poder Público assegurar que tais práticas sejam incorporadas de forma permanente ao currículo. Assim será possível formar cidadãos críticos, criativos e comprometidos com o desenvolvimento sustentável, dando efetividade ao direito fundamental à educação, conforme preceitua o artigo 205 e ao direito difuso ao meio ambiente equilibrado, estabelecido no artigo 225, ambos da Constituição Federal (Brasil, 1988).

Portanto, a análise crítica dos projetos objeto da presente pesquisa evidencia que o espaço formal de ensino em Manaus já se mostra fértil para iniciativas de empreendedorismo sustentável, no entanto o desafio consiste em transformar tais práticas em ações permanentes, integradas ao currículo e articuladas a políticas públicas de educação ambiental. Essa mudança é essencial para que a escola se consolide como espaço efetivo de inovação social e ambiental, em consonância com a Política Nacional de Educação Ambiental (Brasil, 1999) e com os compromissos internacionais da Agenda 2030 (ONU, 2015).

### **4.3 A IMPORTÂNCIA DO INCENTIVO AO EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL NO ESPAÇO FORMAL DE ENSINO**

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, reconhece o meio ambiente ecologicamente equilibrado como bem de uso comum do povo e direito fundamental de todos, assegurado tanto às presentes quanto às futuras gerações, sendo dever do Poder Público e também da coletividade defendê-lo e preservá-lo. Essa previsão normativa atribui à proteção ambiental *status* constitucional, conferindo-lhe a natureza de direito fundamental de terceira

dimensão, cujo exercício demanda responsabilidade compartilhada entre o Estado e a sociedade em geral (Bonavides, 2020). A tutela ambiental, por sua vez, transcende o aspecto meramente normativo, consolidando-se como elemento indispensável à efetivação da dignidade da pessoa humana (Silva, 2025).

Na concepção de Andrighetto (2010, p. 82), não obstante a Constituição atribua ao Estado a função precípua de assegurar a proteção de todos os indivíduos e, por consequência, do ambiente em que estão inseridos, tal prerrogativa não exime os cidadãos de sua corresponsabilidade na defesa ambiental. A efetividade dessa proteção pressupõe uma atuação conjunta, na qual a sociedade civil organizada, por meio de entidades e movimentos, desempenha papel fundamental ao mobilizar esforços voltados à promoção do desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, a preservação ambiental deve ser concebida como um dever compartilhado, orientado pelo princípio da solidariedade intergeracional, uma vez que a degradação dos recursos naturais compromete não apenas a geração presente, mas também a sobrevivência e o bem-estar das futuras gerações. Assim, a defesa do meio ambiente consolida-se como responsabilidade coletiva, na qual Estado, instituições e cidadãos são chamados a agir de forma articulada, fazendo prevalecer os valores da responsabilidade social e da sustentabilidade, como se observa da assertiva em destaque:

O fato de o Estado ser responsável pela proteção de todas as pessoas e, conseqüentemente, do meio que os cerca, não desobriga os cidadãos de agirem em defesa do meio em que vivem. Para isto, existem algumas entidades que fazem parte de uma maioria responsável e preocupada com o futuro de todos, as quais se unem para buscar o desenvolvimento sustentável do planeta. A proteção do meio ambiente é responsabilidade de todos já que diz respeito ao futuro comum da humanidade, e necessita que todos participem da sua defesa, fazendo valer todas as noções de responsabilidade social.

É importante destacar que, no âmbito do ordenamento jurídico brasileiro, não se verifica a consagração da regra da intangibilidade absoluta do meio ambiente, mas sim a orientação de que sua utilização deve ocorrer de forma racional, equilibrada e socialmente responsável. Tal diretriz visa assegurar a necessária compatibilização entre os aspectos de desenvolvimento social, econômico e a proteção ambiental, em consonância com os princípios constitucionais da ordem econômica. Sob essa ótica, o artigo 170, inciso IV, da Constituição Federal de 1988, explicita que a defesa do meio ambiente constitui um dos fundamentos da atividade econômica, evidenciando que o desenvolvimento nacional deve estar condicionado ao respeito aos limites ecológicos, de modo a garantir sustentabilidade e solidariedade intergeracional (Brasil, 1988).

Mostra-se imprescindível que a sociedade seja submetida a um processo contínuo de conscientização ambiental, capaz de possibilitar a internalização de valores éticos e a adoção de práticas sustentáveis no seu cotidiano. Tal processo, no entanto, não deve se restringir a ações pontuais, mas constituir-se em política pública permanente, articulada especialmente por meio da Educação Ambiental, prevista na Lei nº 9.795/1999, a qual estabelece a necessidade de formação crítica e participativa dos cidadãos. A efetivação dessa conscientização requer, portanto, o engajamento simultâneo do Estado, das instituições sociais e dos indivíduos, de modo a assegurar que a mudança de hábitos e comportamentos contribua para a preservação dos recursos naturais e para a construção de uma sociedade orientada pelos princípios da sustentabilidade e da responsabilidade intergeracional (Brasil, 1999).

Medeiros *et al* (2011, p. 3) destacam a importância da Educação Ambiental para a formação do sujeito ecológico, cidadãos conscientes, capacitados para atuar na realidade socioambiental, na medida em que se tornam comprometidos com a qualidade de vida de cada um e da sociedade:

A educação ambiental nas escolas contribui para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade. Para isso, é importante que, mais do que informações e conceitos, a escola se disponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores e com mais ações práticas do que teóricas para que o aluno possa aprender a amar, respeitar e praticar ações voltadas à conservação ambiental.

Na concepção de Nina *et al* (2024, p. 5), a educação ambiental deve ser concebida como um processo formativo que articula prática de ideias e ações voltadas para a compreensão crítica das questões ambientais em sua interface com os problemas sociais, de maneira que “sua prática não fique restrita à mera transmissão de conhecimentos”.

Nesse sentido, a EA não se limita à simples transmissão de informações, mas busca promover a construção de saberes, atitudes e valores capazes de orientar ações transformadoras no âmbito individual e coletivo. Trata-se, portanto, de um instrumento que transcende a dimensão pedagógica tradicional, consolidando-se como meio de mobilização social e de fortalecimento da cidadania ambiental.

Sob esse prisma, o incentivo ao empreendedorismo sustentável nas instituições de ensino caracteriza-se como meio de promoção da Educação Ambiental, estabelecida no texto constitucional federal, artigo 225, inciso VI, incumbindo ao Poder Público o dever de promovê-la em todos os níveis de ensino para a conscientização pública em prol da preservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida (Brasil, 1988).

No âmbito estadual, a Constituição do Amazonas reproduz harmonicamente o texto constitucional federal, estabelecendo em seu artigo 230, inciso I, que, para assegurar o equilíbrio ecológico e o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, é dever do Estado e seus Municípios promover a Educação Ambiental, bem como difundir as informações necessárias à conscientização pública para as causas relacionadas ao meio ambiente, dentre outras medidas (Amazonas, 1989).

Desse modo, incentivar a atividade empreendedora com foco na sustentabilidade representa uma estratégia essencial para a formação de indivíduos conscientes quanto às interrelações entre desenvolvimento econômico, justiça social e preservação ambiental, em consonância com o princípio da ordem econômica, estabelecido pelo artigo 170 da Constituição Federal (Brasil, 1988), possibilitando ainda o desenvolvimento de habilidades criativas e inovadoras, além de viabilizar a geração de fonte de renda não somente aos alunos, seus familiares, como também ao corpo docente e a comunidade envolvida.

Nesse sentido, Nunes e Landim (2024, p. 9-10) salientam que o empreendedorismo juvenil tem ganhado destaque e se consolidado nos aspectos de inovação e desenvolvimento econômico nas últimas décadas, tendo em vista que passou a ser amplamente reconhecido como um motor para a “revitalização de economias estagnadas e para a geração de novas oportunidades de emprego”, razão pela qual sugerem ainda que o Poder Público empenhe esforços para incentivar e implementar políticas públicas direcionadas no âmbito das instituições educacionais para a implementação de programas de formação específicos voltados à preparação de jovens para os desafios do mercado de trabalho.

O empreendedorismo juvenil é uma força vital na promoção de inovação e desenvolvimento econômico, atuando como um catalisador de mudanças em diversos setores da sociedade. Os jovens empreendedores, ao introduzirem novas ideias e abordagens, não apenas impulsionam a criação de empresas, mas também desempenham um papel fundamental na revitalização de economias locais e na geração de empregos.

Para Reis *et al* (2021, p. 70), o papel da escola, por meio da promoção da Educação Ambiental, consiste em promover a formação integral do indivíduo, orientando-o para a construção de uma consciência crítica que reconheça a centralidade da vida e a necessidade de sua preservação, visando “integrar o homem para visar à formação de uma personalidade que busque a vida e a coloque em primeiro lugar, dando proeminência à preservação do meio ambiente”.

Essa perspectiva implica compreender a EA não apenas como componente curricular, mas como eixo transversal capaz de favorecer a internalização de valores éticos e socioambientais, priorizando a conservação do meio ambiente como condição essencial para a manutenção da qualidade de vida e da dignidade humana.

No mesmo sentido, relativamente ao papel significativo da EA no espaço formal de ensino na formação de cidadãos ecológicos, que atentem para a sustentabilidade planetária, Santos, Reis e Tavares (2012, p. 140) aduzem que:

Uma verdadeira Educação Ambiental busca satisfazer os direitos civis, econômicos, sociais, espirituais e culturais das populações. É exatamente isso que deve vigorar para a sociedade alcançar a sonhada sustentabilidade, que exige modificações equilibradas do ponto de vista ético, ecológico, econômico, social e ambiental. Por isso, revela-se tão importante que exista este debate em sala de aula acerca de uma nova percepção de ambiente, uma vez que a escola é ou pode tornar-se uma instituição de formação de cidadãos que reivindiquem a melhor distribuição dos recursos de forma sustentável no planeta.

Desse modo, inserir a temática do incentivo ao empreendedorismo sustentável no espaço formal de ensino possibilita o desenvolvimento de competências voltadas à inovação responsável, estimulando projetos e práticas que conciliem eficiência econômica, desenvolvimento social e mitigação de impactos ambientais.

Verifica-se, portanto, que o incentivo ao empreendedorismo sustentável no espaço formal de ensino é de fundamental importância para o contexto educacional, com abrangência ainda aos aspectos social, econômico e ambiental, trazendo consigo benefícios significativos aos alunos, ao corpo docente, à sociedade em que estão inseridos e ao planeta como um todo, como será destacado a seguir.

Inicialmente, é importante destacar que o empreendedorismo sustentável se configura como uma estratégia capaz de gerar não apenas valor econômico para as economias locais, mas também de estimular a criação de novos modelos de negócio voltados à promoção do desenvolvimento sustentável, conciliando os aspectos econômicos, sociais e ambientais, considerados pilares da sustentabilidade (Boszczowski e Teixeira, 2012).

Dessa maneira, ao articular objetivos econômicos, sociais e ambientais, esse tipo de empreendedorismo proporciona benefícios concretos à sociedade, ao mesmo tempo em que oferece ao empreendedor a possibilidade de obter retornos financeiros por meio da proposição de soluções inovadoras para problemas ambientais e sociais. Dessa forma, consolida-se como um instrumento estratégico que integra responsabilidade socioambiental e viabilidade

econômica, contribuindo para a construção de um modelo de desenvolvimento mais equilibrado e inclusivo.

Do ponto de vista jurídico, o incentivo ao empreendedorismo sustentável na educação formal encontra sua fundamentação no art. 225, §1º, inciso VI, da Constituição Federal de 1988, que consagra o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações, atribuindo ao Estado o dever de promover a EA em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação ambiental (Brasil, 1988).

A referida disposição constitucional, combinada com o artigo 170, inciso VI, da Carta Magna, que insere a defesa do meio ambiente como princípio da ordem econômica, estabelece a base normativa para políticas educacionais que objetivem fomentar práticas empreendedoras ambientalmente responsáveis (Brasil, 1988).

Sob o prisma infraconstitucional, a educação ambiental, prevista na Lei n. 9.795/1999, deve ser contínua e permanente, não se restringindo a conteúdos ecológicos, mas incluindo dimensões econômicas e sociais que dialoguem com práticas empreendedoras responsáveis, na medida em que se viabiliza a construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades e atitudes voltadas para a conservação do meio ambiente (Brasil, 1999).

Como pontuam Medeiros et al (2011, p. 6), “a inserção da EA na formação de jovens pode ser uma forma de sensibilizar os educandos para um convívio mais saudável com a natureza”. Desse modo, mais do que informações e conceitos, a escola dispõe-se a trabalhar com atitudes, formação de valores e mais ações práticas que teóricas, de maneira que o aluno possa aprender a respeitar o meio ambiente.

Ressalte-se que, em consonância com o que preconiza a Constituição Federal, em seu artigo 205, o incentivo ao ES no âmbito da educação formal propicia a qualificação dos estudantes para a atividade laboral (Brasil, 1988).

Sob a perspectiva pedagógica, o incentivo ao empreendedorismo sustentável, como meio de promoção da Educação Ambiental no espaço formal de ensino, assume papel estratégico e de destaque ao proporcionar o desenvolvimento de competências fundamentais, como o pensamento crítico, a capacidade de enfrentar problemas complexos, a inovação e a liderança colaborativa. A formação empreendedora, pelo exposto, extrapola a dimensão meramente técnica e aproxima-se de uma prática social voltada para a sustentabilidade.

Nesse sentido, Silva (2020, p. 187) sustenta que a Educação se caracteriza como um processo formativo contínuo, dinâmico e criativo, interativo e com enfoque interdisciplinar,

possibilitando ao indivíduo conhecer e compreender as leis que regem a natureza, bem como das múltiplas relações estabelecidas entre os indivíduos, os demais seres vivos e o meio em que estão inseridos. Além de favorecer a identificação e análise crítica dos problemas ambientais em escalas local e global, a EA promove a valorização dos aspectos sociais, históricos, éticos e culturais que permeiam a realidade socioambiental. Nesse sentido, contribui para o desenvolvimento de “habilidades e competências para solucionar os seus problemas e construir uma consciência ambiental pautada na mudança de atitudes e comportamentos, na solidariedade e no exercício da cidadania”.

Conforme argumenta Sachs (2008), o desenvolvimento sustentável não depende apenas da adoção de tecnologias adequadas, mas sobretudo da preparação de sujeitos capazes de articular soluções criativas e integradoras diante de desafios multidimensionais. Nesse sentido, a implementação de projetos educacionais que articulem fundamentos da teoria jurídica, princípios da gestão empresarial e práticas ambientais responsáveis, pode gerar efeitos concretos na sociedade, como a valorização das cadeias produtivas locais, a mitigação da degradação ambiental e o fortalecimento da governança comunitária.

Desse modo, a prática de incentivo ao empreendedorismo sustentável no ambiente escolar proporciona o desenvolvimento de atributos e competências, considerados fundamentais para o sucesso dos empreendimentos empresariais, tais como a criatividade, a autoconfiança e a responsabilidade social e ambiental dos jovens.

A promoção do empreendedorismo, especialmente entre os jovens, é reconhecida como uma forma de desenvolver atributos e competências comuns que são fundamentais para o sucesso das empresas, a inovação e a criação de emprego. Foi igualmente reconhecido que o espírito empreendedor pode reforçar a criatividade, a autoconfiança e a responsabilidade social dos jovens (Jesus, 2025, p. 62).

Vale destacar a fundamental importância de incentivar os alunos ao ES no espaço formal de ensino, como mencionado na abordagem dos projetos de escolas municipais de Manaus, no que concerne à geração de fonte de renda e de carreira profissional, por meio da capacitação para o labor, aliada à independência financeira, fortalecendo a capacidade dos jovens estudantes de ter seu sustento próprio e de suas famílias.

Ressalte-se ainda que competências e habilidades são desenvolvidas, tais como a gestão financeira de empreendimentos, conhecimento concernentes a orçamento, controle de custos, precificação, registro de vendas e lucratividade, além de *marketing*, identificação de mercado-alvo e uso de mídias sociais para divulgação de produtos.

Além disso, como verificado nos projetos de empreendedorismo nas escolas visitadas e nos dados obtidos nos sítios da SEMED, os estudantes desenvolvem habilidades de criação, design e produção de produtos sustentáveis, a capacidade de tomar decisões, aprimorar a comunicação para interação com seus clientes, fornecedores e parceiros de negócios, aprendendo a construir relacionamentos, trabalhar em equipe e lidar com desafios interpessoais.

À medida que se desperta o espírito empreendedor nos alunos, de outro modo, ao figurarem como consumidores, passam a agir como “consumidores verdes”, cidadãos ecológicos, que observam o tipo de produto que será adquirido, com responsabilidade ética, social e ambiental.

Nesse sentido, Andrighetto (2010, p. 84) assevera que:

Para o cidadão, o ato de consumo deve ser uma escolha, suas atitudes refletirão o mundo em que deseja viver. Por isso, cada um deve tomar atitudes e preferir na hora do consumo produtos que possam lhe satisfazer sem agredir a si e ao meio que o cerca, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica ecológica.

O desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas ao empreendedorismo sustentável não se restringe à capacitação dos alunos para a criação e gestão de seus próprios negócios com preocupação voltada à conservação ambiental, mas estende-se a múltiplos contextos pessoais e profissionais. Essas competências contribuem para a formação integral do indivíduo, fortalecendo sua autonomia, capacidade crítica e adaptabilidade frente às demandas sociais e do mercado de trabalho. Desse modo, a educação voltada ao empreendedorismo amplia as perspectivas de vida dos estudantes, ao mesmo tempo em que favorece sua inserção cidadã e produtiva na sociedade.

Importante destacar também que, ao promover o empreendedorismo sustentável em sala de aula, cria-se um ambiente de aprendizagem que fomenta o pensamento crítico, a criatividade e a capacidade de resolução de problemas complexos, todos alinhados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU, 2015). Essa integração contribui não apenas para a formação técnica e científica, mas também para o fortalecimento de valores éticos e de responsabilidade socioambiental, essenciais para o exercício de uma cidadania plena.

O incentivo à criação de projetos empreendedores sustentáveis no ambiente formal de ensino revela-se uma estratégia fundamental para a promoção de transformações sociais de longo prazo. Tais iniciativas contribuem para a redução da degradação ambiental, a valorização das economias locais e a formação de redes voltadas à inovação social (Sachs, 2008).

Além disso, ao estimular a implementação de modelos de negócio pautados pela responsabilidade socioambiental, o ensino formal favorece a difusão de práticas comprometidas com o cumprimento da legislação ambiental e com a adoção de métodos produtivos de baixo impacto (Milaré, 2015).

Essa perspectiva encontra respaldo normativo na Política Nacional de Educação Ambiental, a Lei n.º 9.795/1999, que estabelece a necessidade de integrar a dimensão ambiental em todos os níveis e modalidades do processo educativo, fortalecendo o exercício da cidadania e a gestão democrática dos recursos naturais (Brasil, 1999).

Sob esse prisma, a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, especialmente no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável n.º 4 (Educação de qualidade) e n.º 12 (Consumo e produção responsáveis), reforça a importância de articular educação, inovação e sustentabilidade para consolidar uma governança ambiental capaz de conciliar desenvolvimento econômico e proteção ambiental (ONU, 2015), de modo a garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis.

Desse modo, verifica-se que a promoção do ES no ambiente formal de ensino é de significativa importância não somente para a formação de indivíduos responsáveis social, ambiental e economicamente, mas também conscientes de seu papel na preservação do meio ambiente para as presentes e futuras gerações.

Portanto, o espaço formal de ensino, ao incorporar o empreendedorismo sustentável em sua matriz pedagógica, contribui para a formação de profissionais e cidadãos aptos a enfrentar os desafios da crise socioambiental contemporânea, como o desemprego, as desigualdades sociais e danos ambientais, despertando sua consciência ambiental ao incentivar a adoção de práticas sustentáveis em sua vida cotidiana, pessoal, profissional e em comunidade.

Dessa maneira, mais do que uma estratégia educacional, trata-se de uma exigência ética e jurídica, que responde à urgência de integrar conhecimento, inovação e responsabilidade na construção de um futuro sustentável.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo central examinar a relação entre a Educação Ambiental e o empreendedorismo sustentável no espaço formal de ensino, destacando a experiência de iniciativas desenvolvidas em escolas da rede municipal de Manaus. O estudo foi conduzido à luz do Direito Educacional Ambiental, mais especificamente do estudo e aplicação da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999) e, no âmbito estadual, a Política de Educação Ambiental do Estado do Amazonas (Lei nº 3.222/2008), partindo da concepção de que a efetivação do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, previsto no art. 225 da Constituição Federal de 1988, exige não apenas a formulação de políticas públicas, mas também a adoção de práticas pedagógicas que aliem conhecimento, cidadania e sustentabilidade.

Observou-se que o Brasil vive um momento de expansão empreendedora consistente, conforme demonstram os dados do *Mapa de Empresas – Boletim do 1º Quadrimestre de 2025*. Foram registradas 23.205.843 empresas ativas no país, das quais 93,6% correspondem a microempresas ou empresas de pequeno porte. Somente no primeiro quadrimestre de 2025, houve a abertura de 1.815.912 novas empresas, representando um crescimento de 24,4% em relação ao mesmo período do ano anterior (BRASIL, 2025). Esses números indicam não apenas a vitalidade e a tendência do empreendedorismo na economia nacional, mas também o potencial de inserção de práticas sustentáveis no ambiente empreendedor.

Dessa maneira, tendo como base a linha de pesquisa, o estudo buscou analisar a relevância do incentivo ao empreendedorismo sustentável como meio de promoção da educação ambiental no espaço formal de ensino, com o objetivo de demonstrar que tal integração representa não apenas uma estratégia pedagógica, mas também um imperativo ético, jurídico e social para a construção de uma sociedade mais justa, responsável e comprometida com as futuras gerações, buscando responder à seguinte problemática: *qual o papel da Educação Ambiental no empreendedorismo sustentável quando incentivado no espaço formal de ensino, considerando as diretrizes da Lei nº 9.795/99?*

Nesse sentido, verificou-se que a EA exerce papel fundamental no fortalecimento do empreendedorismo sustentável quando incentivada no espaço formal de ensino, pois atua como eixo orientador da formação crítica, prática pedagógica e integração entre trabalho, renda e sustentabilidade. Em consonância com as diretrizes da Lei nº 9.795/1999, ela possibilita que os estudantes desenvolvam competências empreendedoras comprometidas com a preservação

ambiental, ao mesmo tempo em que fomenta a inovação e a geração de renda de maneira responsável. Ao transformar a escola em ambiente de experimentação e cidadania socioambiental, a Educação Ambiental assegura a articulação entre os princípios constitucionais da livre iniciativa e da defesa do meio ambiente, tornando-se, portanto, vetor indispensável para a consolidação de uma cultura empreendedora sustentável e socialmente inclusiva.

No primeiro capítulo, foi possível compreender que a noção de meio ambiente vai além da dimensão natural, incluindo também os aspectos artificiais, culturais e do trabalho, que compõem o ambiente de vida humana. Essa compreensão ampliada, no entanto, permite perceber que essas dimensões visam a atender a uma necessidade de cunho meramente metodológico, na medida em que, independentemente de seus aspectos e classificações, a proteção jurídica ao meio ambiente é uma só e possui como única finalidade a proteção da vida e a qualidade de vida, sendo a concepção de meio ambiente indissociável da própria noção de cidadania e da sustentabilidade, haja vista que a cidadania planetária abrange tanto os direitos a um ambiente ecologicamente saudável, bem como à obrigação do cidadão em preservá-lo, por meio da construção de uma nova relação entre a sociedade humana e a natureza, pois a forma de viver do homem e sua relação com o meio em que vive deve se pautar em ações voltadas à preservação ambiental e garantam o desenvolvimento sustentável.

Ao se analisar o ordenamento jurídico brasileiro, constatou-se que este possui instrumentos jurídicos relevantes de tutela ambiental, tendo como balizadores os ditames da Constituição Federal da República de 1988 e, no âmbito amazônico, a Constituição do Estado do Amazonas de 1989, embora ainda se observe a prevalência de uma lógica antropocêntrica de desenvolvimento, marcada pela exploração intensiva dos recursos naturais e pela reprodução de modelos produtivos insustentáveis. Tal constatação evidencia a necessidade de um reposicionamento ético e jurídico em direção a uma visão ecocêntrica, capaz de promover o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico, justiça social e proteção ambiental.

Verificou-se, portanto, que o meio ambiente ecologicamente equilibrado se configura como direito fundamental, consagrado no artigo 225 da Constituição Federal de 1988, que atribui ao Poder Público e à coletividade a responsabilidade de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. O texto constitucional, ao reconhecer o meio ambiente como bem de uso comum, reafirma sua centralidade não apenas na perspectiva antropocêntrica, mas como condição essencial para a existência da vida em todas as suas formas. Nesse sentido, não se

trata apenas de assegurar a sobrevivência humana, mas de proteger a biodiversidade planetária como patrimônio coletivo da humanidade.

O segundo capítulo concentrou-se na análise da Educação Ambiental, reconhecida como ferramenta indispensável para a formação de sujeitos críticos, conscientes, de valores sociais e ambientalmente responsáveis, além de caracterizar como instrumento fundamental indutor ao desenvolvimento sustentável, evidenciando seu caráter de direito fundamental e sua presença obrigatória em todos os níveis e modalidades de ensino, em caráter formal e não formal, conforme estabelecido em lei.

Constatou-se ainda que a legislação brasileira avançou significativamente ao instituir a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999) e, no âmbito estadual, a Política de Educação Ambiental do Amazonas (Lei nº 3.222/2008). Essas normas, além de definirem conceitos e objetivos, estabelecem princípios que orientam a integração da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, em caráter formal e não-formal, reforçando a obrigatoriedade e o dever do Estado em promover práticas educativas voltadas para a conscientização ambiental.

A pesquisa demonstrou que a Educação Ambiental, quando implementada de forma contínua, interdisciplinar e participativa, contribui para a consolidação da cidadania socioambiental e para o fortalecimento do desenvolvimento sustentável, em consonância com compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, como a Agenda 21 e a Agenda 2030 da ONU.

Desse modo, verificou-se que a EA, portanto, ultrapassa a mera transmissão de conteúdos e conhecimentos, mas busca construir valores sociais e éticos, visando a transformação de comportamentos e atitudes, contribuindo para a formação da cidadania ecológica e para a construção de uma nova cultura social comprometida com a sustentabilidade.

A análise do terceiro capítulo permitiu aprofundar a hipótese central da pesquisa, demonstrando que o empreendedorismo sustentável emerge como alternativa inovadora e viável para a harmonização entre desenvolvimento econômico, justiça social e preservação ambiental, apresentando ainda a relação entre a Educação Ambiental e o empreendedorismo sustentável, destacando esta como um vetor de fortalecimento daquele, servindo ainda como instrumento de inovação e de transformação social.

Identificou-se que, ao contrário do modelo tradicional de empreendedorismo, frequentemente associado à inovação voltada precipuamente para a obtenção de resultados econômicos, à lógica da acumulação, à despreocupação com os efeitos de suas atividades

empresariais no meio ambiente, o empreendedorismo sustentável busca conciliar atividade econômica, inclusão social e preservação ambiental, apresentando como proposta a criação de negócios que integram eficiência econômica, responsabilidade social e respeito aos limites ambientais do planeta.

Diante da necessidade de adequação das atividades empresariais às práticas sustentáveis, abordou-se sobre o compliance ambiental e a necessidade dos empreendimentos em observarem as legislações vigentes, bem como o respeito aos padrões éticos de política interna, visando lucros limpos e verdes, por meio de uma gestão ambiental responsável, compatibilizando o lucro com o desenvolvimento sustentável.

Verificou-se, destarte, que o compliance ambiental no contexto empresarial e institucional fortalece esse processo de adequação, na medida em que vincula as atividades econômicas ao respeito às normas jurídicas e aos princípios éticos de sustentabilidade. O compliance ambiental, entendido como mecanismo de adequação e conformidade, garante que práticas empresariais e pedagógicas não se limitem a ações isoladas, mas se consolidem como parte de uma cultura organizacional comprometida com a proteção da vida e do planeta.

O quarto capítulo evidenciou iniciativas de promoção de educação ambiental que incentivam o empreendedorismo sustentável no espaço formal de ensino na cidade de Manaus, Estado do Amazonas, por meio da elaboração de projetos de pesquisa publicados em Anais das Feiras Municipais de Ciências, Tecnologia e Educação Ambiental de Manaus (AM), disponíveis no sítio da SEMED, bem como os trabalhos apresentados na Escola Municipal Vicente de Paula, indicada pelo referido órgão da Administração Pública municipal como referência na temática de Empreendedorismo com viés de sustentabilidade.

Em que pese os resultados positivos produzidos pelas apresentações dos projetos que envolvem o empreendedorismo, a educação e a sustentabilidade, foi possível constatar que a prática do empreendedorismo sustentável nas escolas públicas municipais de Manaus ainda carece de institucionalização e de estratégias pedagógicas contínuas.

Constatou-se, ao longo da pesquisa, que os quatro eixos que a estruturaram — jurídico-ambiental, educativo-pedagógico, econômico-empresendedor e empírico-aplicado — não apenas se complementam, mas se integram de forma indissociável na construção do empreendedorismo sustentável como estratégia pedagógica de promoção da Educação Ambiental. O direito ao meio ambiente equilibrado, a formação cidadã crítica, a reconfiguração do empreendedorismo em bases responsáveis e as experiências concretas em escolas públicas de Manaus convergem para demonstrar que a articulação entre teoria e prática é capaz de gerar

resultados efetivos. Assim, a investigação confirma que o espaço formal de ensino pode desempenhar papel transformador ao aliar inovação, sustentabilidade e cidadania socioambiental.

Constatou-se ainda que o incentivo ao empreendedorismo sustentável no espaço formal de ensino apresenta resultados significativos, uma vez que alia a formação educacional ao desenvolvimento de competências voltadas para a inovação, a responsabilidade socioambiental e a cidadania.

Tal prática encontra fundamento no texto constitucional brasileiro, que no artigo 225 assegura a todos o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Do mesmo modo, fundamenta-se também no artigo 205 estabelece a educação como direito de todos e dever do Estado e da família, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, ao preparo para o exercício da cidadania e à qualificação para o trabalho, dimensões diretamente conectadas às práticas empreendedoras conscientes.

Além disso, verificou-se que a prática do empreendedorismo sustentável encontra respaldo jurídico no artigo 170 da Constituição Federal, que estabelece a defesa do meio ambiente como princípio da ordem econômica. A livre iniciativa e a atividade empreendedora não podem mais ser compreendidas de forma dissociada da responsabilidade socioambiental. Dessa maneira, incentivar o empreendedorismo sustentável no ambiente escolar significa efetivar direitos e observar deveres constitucionais, promovendo simultaneamente desenvolvimento humano, econômico e ambiental.

As instituições educacionais, como espaço formal de ensino, assumem papel estratégico, pois funcionam como ambientes de experimentação e disseminação de práticas inovadoras com fundamento na sustentabilidade, promovendo a construção de valores sociais, éticos e ambientais, bem com conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, visando a transformação de comportamentos e a conscientização pública, em conformidade com a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA – Lei nº 9.795/99 e a Política de Educação Ambiental do Estado do Amazonas – Lei nº 3.222/2008.

O espaço formal de ensino torna-se, portanto, local privilegiado para a promoção do empreendedorismo sustentável. A escola, além de formar cidadãos críticos e conscientes, pode atuar como laboratório de práticas socioambientais, por meio de projetos de pesquisa que conciliam ciência, inovação, responsabilidade social e geração de renda.

Sob essa perspectiva, foram apresentados projetos de pesquisas desenvolvidos por alunos de escolas municipais de Manaus, sob a orientação de professores, incentivando o empreendedorismo sustentável no espaço formal de ensino, tais como a confecção de produtos de higiene sustentáveis, que reduzem impactos ambientais e podem se tornar fonte de renda; pesquisa sobre a biologia e sustentabilidade do tucumã e do cupuaçu, valorizando espécies amazônicas e integrando saberes tradicionais e científicos; o estudo sobre Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), com a produção de geleia de hibisco como alternativa de renda na comunidade escolar; a reciclagem e o empreendedorismo na Educação de Jovens e Adultos (EJA), possibilitando inovação, autonomia financeira e consciência ambiental; a produção de sabonetes fitoterápicos e hidratantes corporais, iniciativas que unem conhecimentos de química, biologia e economia solidária; oficina para a produção de velas e saladas no pote, que articulam nutrição, saúde, geração de renda e preservação ambiental.

As iniciativas relacionadas à prática de empreendedorismo sustentável analisadas nas escolas da rede municipal de Manaus revelaram que a integração entre ensino, pesquisa e práticas empreendedoras pode resultar em impactos concretos não somente no aprendizado dos alunos, como também no desenvolvimento de habilidades e valores como a autonomia, o espírito empreendedor, a criatividade, além de caracterizar-se como fonte de geração de renda e valorizar recursos locais, ao mesmo tempo em que reforçam a consciência ambiental.

Essas experiências demonstram que a educação ambiental, quando vinculada a práticas empreendedoras sustentáveis, é capaz de transcender o espaço da sala de aula, tornando-se uma ferramenta emancipadora, que prepara estudantes não apenas para o mercado de trabalho, mas para a vida em sociedade. Nesse sentido, o espaço formal de ensino assume papel estratégico como multiplicador de práticas sustentáveis e como formador de uma consciência crítica voltada ao bem comum.

Do ponto de vista metodológico, a combinação do método dedutivo, da pesquisa bibliográfica e da análise empírica das práticas escolares possibilitou uma abordagem consistente, que uniu o aporte normativo-doutrinário ao exame da realidade local. Essa articulação contribuiu para demonstrar que a Educação Ambiental não se limita a um discurso teórico ou a uma obrigação legal, mas se materializa em ações concretas capazes de transformar o cotidiano escolar e projetar mudanças a longo prazo na sociedade.

Assim, confirma-se a hipótese da pesquisa de que a educação ambiental promovida por meio do incentivo ao empreendedorismo sustentável no espaço formal de ensino apresenta potencial para construir valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências

voltadas para a preservação ambiental, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes, críticos e atuantes, com a capacidade de aliar geração de renda, inovação e responsabilidade socioambiental.

Em termos acadêmicos, a presente dissertação contribui para o avanço da linha de pesquisa em Direito Educacional Ambiental, ao explorar a interseção entre normas jurídicas, práticas pedagógicas e dinâmicas socioeconômicas. No campo social, oferece subsídios para a formação de sujeitos críticos e empreendedores comprometidos com a sustentabilidade. No campo jurídico, reafirma a necessidade de uma interpretação integrada dos princípios constitucionais, reconhecendo a livre iniciativa e a defesa do meio ambiente como fundamentos indissociáveis da ordem econômica.

Não obstante a preocupação com a qualificação laboral sob a perspectiva do empreendedorismo no espaço formal de ensino, constatou-se, por meio da pesquisa, que o enfoque do empreendedorismo voltado à sustentabilidade ainda se apresenta de forma incipiente em Manaus (AM) e que as iniciativas e projetos desenvolvidos por docentes e discentes se restringem às feiras de Ciências promovidas anualmente no espaço formal de ensino e em eventos promovidos pela SEMED.

A partir dessas percepções, abrem-se perspectivas para futuras pesquisas, como o estudo comparado entre práticas de Educação Ambiental em diferentes regiões do Brasil, a análise do impacto de políticas públicas voltadas especificamente ao incentivo do empreendedorismo sustentável em escolas, bem como a investigação de parcerias entre instituições educacionais e o setor produtivo para fortalecer cadeias locais de valor ambientalmente responsáveis.

Em síntese, conclui-se que a integração entre a Educação Ambiental e o empreendedorismo sustentável no espaço formal de ensino representa não apenas uma inovação pedagógica, mas também uma estratégia de efetivação dos direitos fundamentais, de promoção da cidadania socioambiental e de fortalecimento da sustentabilidade como princípio jurídico.

Dessa maneira, ao desenvolver cidadãos críticos, empreendedores conscientes e comprometidos com o equilíbrio ecológico, a Educação Ambiental cumpre seu papel de indutora do desenvolvimento sustentável, de uma transformação social profunda, apontando para a construção de uma sociedade mais justa, solidária e sustentável, em consonância com os ditames constitucionais e com os compromissos internacionais de proteção ambiental assumidos pelo Brasil.

Portanto, o incentivo ao empreendedorismo sustentável como meio de promoção da educação ambiental no espaço formal de ensino deve ser compreendido como imperativo ético,

jurídico e civilizatório, essencial à preservação da vida, à equidade social e à construção de um futuro sustentável para as próximas gerações.

Por fim, conclui-se que a Educação Ambiental exerce papel fundamental no fortalecimento do empreendedorismo sustentável quando incentivada no espaço formal de ensino, pois atua como eixo orientador da formação crítica, prática pedagógica e integração entre trabalho, renda e sustentabilidade.

Em consonância com as diretrizes da Lei nº 9.795/1999, a EA possibilita que os estudantes desenvolvam competências empreendedoras comprometidas com a preservação ambiental, ao mesmo tempo em que fomenta a inovação e a geração de renda de maneira responsável. Ao transformar a escola em ambiente de experimentação e cidadania socioambiental, a Educação Ambiental assegura a articulação entre os princípios constitucionais da livre iniciativa e da defesa do meio ambiente, tornando-se, portanto, vetor indispensável para a consolidação de uma cultura empreendedora sustentável e socialmente inclusiva.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Júlio César Rodrigues de. O Supremo Tribunal Federal e a proteção ao meio ambiente. In: CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI, 2020. *Direito e Sustentabilidade II*. Florianópolis: CONPEDI, 2020. p. 23-38. Disponível em: <http://site.conpedi.org.br/publicacoes/olpbq&u9/h1la1f2k/krUJ67fy9XdmuGxw.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2025.

ALVES, Ricardo Ribeiro. *Sustentabilidade empresarial e mercado verde: a transformação do mundo em que vivemos*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2019. 1. reimpr., 2023.

ALVES, José Eustáquio Diniz. *Sustentabilidade ambiental: desenvolvimento com decrescimento?*. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94508\\_cap3](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94508_cap3). Acesso em: 10 jan. 2025.

AMAZONAS. [Constituição (1989)]. *Constituição do Estado do Amazonas*. Disponível em: <https://www.aleam.gov.br/wp-content/uploads/2024/08/Constituicao-do-Estado-do-A Amazonas.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2025.

AMAZONAS. Lei nº 3.222, de 2 de janeiro de 2008. Dispõe sobre a Política de Educação Ambiental do Estado do Amazonas e dá outras providências. Disponível em: [https://sapl.al.am.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2008/7677/7677\\_texto\\_integral.pdf](https://sapl.al.am.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2008/7677/7677_texto_integral.pdf). Acesso em: 10 jan. 2025.

AMORIM, Luana de Oliveira; SILVA, Rosineide Nascimento da. A influência da Educação Ambiental na formação do sujeito ecológico no âmbito escolar. *Diversitas Journal*, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 182-205, 2021. DOI: <https://doi.org/10.17648/diversitas-journal-v6i1-1137>. Disponível em: [https://diversitasjournal.com.br/diversitas\\_journal/article/view/1137](https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/1137). Acesso em: 15 maio 2025.

ANDRIGHETTO, Aline. A construção da cidadania ambiental. *Revista de Direitos Culturais*, Santo Ângelo, v. 5, n. 1, p. 1-20, 2010. Disponível em: <https://srvapp2s.santoangelo.uri.br/seer/index.php/direitosculturais/article/view/483>. Acesso em: 15 jun. 2025.

AQUINO, Marcelo José Gurgel de; CAMBOIM NETO, Luís de França. Empreendedorismo sustentável. In: AGUIAR, Francisco Brandão; CAMBOIM NETO, Luís de França (orgs.). *Multiplicidade das ciências humanas*. Fortaleza: Editora In Vivo, vol. 1, pág. 69-86, 2022.

ARAGÃO, Alexandra. Compliance ambiental: oportunidades e desafios para garantir um desempenho empresarial mais verde, real e não simbólico. *Revista Compliance e Sustentabilidade: perspectivas brasileira e portuguesa*, p. 21-35, 2020. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/96005/1/1%20-%20Araga%cc%83o.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2025.

ARAÚJO, Ádria de Azevedo; BEZERRA, Tereza Maria Pereira; CARPIO, Haydy Soraya Urday Del; SANTOS, Sarah Nair Nascimento dos; FRANÇA, Patrícia Auxiliadora Ribeiro de; GUIMARÃES, Maria da Glória Vitória. O sistema de gestão ambiental como impulsor da

educação ambiental: um estudo de caso em uma empresa do polo industrial de Manaus (PIM) a partir da percepção de seus colaboradores. *Revista Monografias Ambientais*, [s. l.], v. 13, n. 4, p. 3580–3590, 2014. DOI: 10.5902/2236130814169. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/14169>. Acesso em: 6 ago. 2025.

ARAÚJO, Luiz Alberto David; NUNES JÚNIOR, Vidal Serrano. *Curso de Direito Constitucional*. 23. ed., rev. e atual. Santana de Parnaíba, SP: Manole, 2021.

AZEVEDO, I. M. et al. Administrando um mundo possível: um panorama internacional de pesquisas sobre empreendedorismo sustentável. *Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo*, v. 4, n. 6, p. 135-156, 2019. Disponível em: <https://www.relise.eco.br/index.php/relise/article/view/306/270>. Acesso em: 10 jun. 2025.

BACKES, D. A. P.; KOBAYASHI, A. R. K.; SILVEIRA, A. Empreendedorismo sustentável: entendendo a evolução da produção científica. *Anais do V SINGEP*, São Paulo, 20-22 nov. 2016.

BADR, Eid. *Educação ambiental: conceitos, histórico, concepções e comentários à Lei da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei n.º 9.795/99)*. Manaus: Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da UEA, 2017.

BADR, Eid. *Direito educacional: o ensino superior brasileiro*. São Paulo: Editora Database, 2023.

BADR, Eid (org.). *Direito educacional ambiental: estudos doutrinários e comentários à Lei da Política de Educação Ambiental do Estado do Amazonas (Lei n. 3.222/2008)*. Manaus: Editora Valer, 2020. 416 p. ISBN 978-65-5585-079-6.

BARBIERI, José Carlos. *Desenvolvimento sustentável: das origens à Agenda 2030*. Petrópolis: Vozes, 2022.

BARBOSA, João Luiz; CAVALCANTE, Elizabeth Nantes (org.). *Políticas públicas e direitos fundamentais*. E-book. Osasco: UNIFIEO, 2023.

BIRNFELD, L. F. H.; BIRNFELD, C. A. H. Do amplo conceito de meio ambiente ao meio ambiente como direito fundamental. *Revista do Instituto do Direito Brasileiro*, Lisboa, n. 3, p. 1705-1717, 2013. Disponível em: [https://www.cidp.pt/revistas/ridb/2013/03/2013\\_03\\_01705\\_01717.pdf](https://www.cidp.pt/revistas/ridb/2013/03/2013_03_01705_01717.pdf). Acesso em: 12 out. 2024.

BLOK, Marcella. *Compliance e governança corporativa*. 3. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2020.

BELLEN, Hans Michael van. *Gestão ambiental e sustentabilidade*. 2. ed. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração, UFSC, 2013.

BOSZCOWSKI, Anna Karina; TEIXEIRA, Rivanda Meira. O empreendedorismo sustentável e o processo empreendedor: em busca de oportunidades de novos negócios como solução para

problemas sociais e ambientais. *Revista Economia & Gestão*, Belo Horizonte, v. 12, n. 29, p. 141-163, maio/ago. 2012.

BOFF, Leonardo. *Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela terra*. 20. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

BOFF, Leonardo. *Sustentabilidade: o que é: o que não é*. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2022.

BOFF, Leonardo. *Sustentabilidade: o que é: o que não é*. 5. ed. revista e ampliada. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016. 4ª reimpressão, 2022.

BONAVIDES, Paulo. *Curso de direito constitucional*. 35. ed. São Paulo: Malheiros, 2020.

BORGES, Cândido. *Empreendedorismo sustentável*. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

BORTOLON, Brenda; MENDES, Marisa Schmitt Siqueira. A importância da educação ambiental para o alcance da sustentabilidade. *Revista Eletrônica de Iniciação Científica*, Itajaí, Centro de Ciências Sociais e Jurídicas da UNIVALI, v. 5, n. 1, p. 118-136, 1º trim. 2014. Disponível em: <https://www.univali.br/graduacao/direito-itajai/publicacoes/revista-de-iniciacao-cientifica-ricc/edicoes/lists/artigos/attachments/984/arquivo%206.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2025.

BOTEGA, Fabricio Rigui. *Empreendedorismo sustentável na educação: análise da implantação de práticas sustentáveis em uma instituição de ensino superior privado no município de Paço do Lumiar – Maranhão – Brasil*. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciência da Educação – Supervisão Pedagógica) – Escola Superior de Educação João de Deus, Lisboa, 2019.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/html>. Acesso em: 10 jan. 2024.

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: Senado Federal, publicação em 02/09/1981. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm). Acesso em: 15 jan. 2025.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 13 fev. 1998. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9605.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm). Acesso em: 15 jul. 2024.

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*: seção 1, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm). Acesso em: 15 jul. 2024.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, §1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da

Natureza e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF: Senado Federal, publicação em 19/07/2000. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19985.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm). Acesso em: 15 jan. 2025.

BRAGA, Ricardo Fabel; BIZAWU, Sébastien Kiwonghi. Impactos ambientais transfronteiriços à luz do direito ambiental internacional: uma questão de responsabilidade internacional. In: REZENDE, Elcio Nacur; SOBRINHO, Liton Lanes Pilau; TYBUSCH, Jerônimo Siqueira (coord.). *Direito e sustentabilidade II*. Florianópolis: CONPEDI, 2021. p. 1-20.

BRASIL. Ministério do Empreendedorismo, da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte. *Mapa de Empresas: boletim do 1º quadrimestre de 2025*. Brasília: Governo Federal, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/mapa-de-empresas/boletins/mapa-de-empresas-boletim-1o-quadrimestre-2025-pdf.pdf>. Acesso em: 04 set. 2025.

BUARQUE, Sérgio. *Construindo o desenvolvimento local sustentável: metodologia de planejamento*. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

CAMPELLO, Livia Gaigher Bósio; LIMA, Rafaela de Deus. O direito humano a viver em um meio ambiente saudável e equilibrado à luz dos seus vínculos com outros direitos humanos na iminência do pacto global ambiental. *Revista Argumentum*, Marília, v. 22, n. 1, p. 41-71, jan./abr. 2021.

CARSON, Rachel. *Primavera silenciosa*. 2. ed. Tradução de Raul de Polillo. Desenhos de Lois e Louis Darling. São Paulo: Melhoramentos, 1962.

CAMARGO, Orson. Conceito de Cidadania. Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/sociologia/cidadania-ou-estadania.htm>. Acesso em: 9 jan, 2025.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *Direito constitucional e teoria da constituição*. 7. ed. Coimbra: Almedina, 2003.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2012.

CARVALHO, Nydia Maria Costa; POMPEU, Gina Vidal Marsílio. O compliance ambiental, o despertar social para o consumo sustentável e a responsabilidade social das empresas. In: POMPEU, Gina Vidal Marsílio; POMPEU, Randal Martins; HOLANDA, Marcus Mauricius (org.). *Água, clima e restauração dos ecossistemas: reconhecimento dos Direitos da natureza e das garantias do futuro intergeracional*. Porto Alegre: Fundação Fênix, 2021. v. II, p. 141-161.

CASCAIS, Maria das Graças Alves; TERÁN, Augusto Fachín. Educação formal, informal e não formal na educação em Ciências. *Revista Ciência em Tela*, v. 7, n. 2, 2014. Disponível em: <http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0702enf.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2024.

CAVALCANTE, Márcio Balbino. O papel da Educação Ambiental na era do desenvolvimento (in)sustentável. *Revista Educação Ambiental em Ação*, v. XXI, n. 84, set./nov. 2023. ISSN

1678-0701. Disponível em: <https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1018>. Acesso em: 01 jul. 2025.

CUSTÓDIO, Helita Barreira. *Direito ambiental e questões jurídicas relevantes*. Campinas: Millennium, 2005.

COIMBRA, Fredston Gonçalves; CUNHA, Ana Maria de Oliveira. A educação ambiental não formal em unidades de conservação: a experiência do Parque Municipal Vitério Siquierolli. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5., 2005, Bauru. *Atas do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2005.

DEPIZZOLI, Antonio Marcos; POIANI, Davi Francisco. Ética e meio ambiente. *Revista Eletrônica Espaço Teológico*. V. 7, n. 12, jul/dez, 2013, p. 17-37. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/reveleteo/article/view/17358>. Acesso em: 20 dez, 2024.

DIAS, Cintia Coelho; FERREIRA, Roberta Valiatti. O uso da inteligência artificial na atividade de compliance: riscos e benefícios. *Revista Científica do CPJM*, [S. l.], v. 2, n. 08, p. 219–245, 2023. Disponível em: <https://rcpjm.cpjmu.uerj.br/revista/article/view/249>. Acesso em: 16 jul. 2025.

DIAS, Genebaldo Freire. *Educação ambiental: princípios e práticas*. 8ª ed. São Paulo: Gaia, 2003.

DIAS, Ricardo. *A Revolução Verde: como o empreendedorismo sustentável no Brasil pode transformar sua vida (Portuguese Edition)*. E-book, 2023. Disponível em: [https://www.amazon.com.br/Revolu%C3%A7%C3%A3o-Verde-Empreendedorismo-Sustent%C3%A1vel-Transformar-ebook/dp/B0C1CRX9VF#detailBullets\\_feature\\_div](https://www.amazon.com.br/Revolu%C3%A7%C3%A3o-Verde-Empreendedorismo-Sustent%C3%A1vel-Transformar-ebook/dp/B0C1CRX9VF#detailBullets_feature_div). Acesso em: 21 dez. 2024.

DOLCI, Luciana Netto; PEREIRA, Alexandre Macedo. Educação ambiental e educação estética: um processo educativo para a sustentabilidade. *Revista Educação: Teoria e Prática*, Rio Claro, SP, v. 30, n. 63, 2020. DOI: 10.18675/1981-8106.v30.n.63.s12349. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1981-81062020000100102](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-81062020000100102). Acesso em: 10 jan. 2025.

EBERT, Marcelo. Empreendedorismo sustentável. *GV-Executivo*, [S. l.], v. 16, n. 5, p. 37-41, 2017. DOI: 10.12660/gvexec.v16n5.2017.72919. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/gvexecutivo/article/view/72919>. Acesso em: 2 ago. 2025.

ELIEZER, Cristina Rezende; REIS, Mattheus Phillipe. Uma breve análise crítica sobre a lei dos crimes ambientais face ao princípio da taxatividade. *Revista Curso de Direito UNIFOR*, Formiga, v. 7, n. 1, p. 101-129, jan./jun. 2016. Disponível em: <https://revistas.uniformg.edu.br/cursodireitouniformg/article/view/391/510>. Acesso em: 20 dez. 2024.

ELKINGTON, John. *Sustentabilidade, canibais com garfo e faca*. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2012.

FARIAS, Talden. O conceito de meio ambiente na ordem jurídica brasileira. In: BRAVO, Álvaro Sánchez (ed.). *Revista Justicia y Medio Ambiente*. Punto Rojo Libros, 2013. p. 59-74. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=552434>. Acesso em: 10 jan. 2025.

FEIRA MUNICIPAL DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL (10. : 2022 : Manaus, AM). *Anais da X Feira Municipal de Ciências, Tecnologia e Educação Ambiental: escola e sociedade na produção coletiva da ciência, tecnologia e inovação para uma educação de excelência*. Organização de Betânia da Costa Corrêa et al. Manaus: Secretaria Municipal de Educação de Manaus, 2022. 66 p. Disponível em: <http://bit.ly/3K7xHiU>. Acesso em: 15 set. 2025.

FEIRA MUNICIPAL DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL (11. : 2023 : Manaus, AM). *Anais da XI Feira Municipal de Ciências, Tecnologia e Educação Ambiental: a fascinante interação entre o fogo, a ciência e a vida: descobertas e impactos manauaras*. Organização de Marcos Lúcio Baraúna da Silva, Rosivaldo da Fonseca Moreira e Betânia da Costa Corrêa. Manaus: Secretaria Municipal de Educação, 2023.

FARIAS, Talden; MOURA, Giovanna Paola Batista de Britto Lyra. O meio ambiente como direito humano fundamental. *Revista Jurídica da FA7*, [s. l.], v. 18, n. 3, p. 45–56, 2021. DOI: 10.24067/rjfa7;18.2:1275. Disponível em: <https://periodicos.uni7.edu.br/index.php/revistajuridica/article/view/1275>. Acesso em: 12 jan. 2025.

FENSTERSEIFER, Tiago. *Direitos fundamentais e proteção do ambiente: a dimensão ecológica da dignidade humana no marco jurídico-constitucional do Estado Socioambiental de Direito*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008.

FERREIRA, Adriano Fernandes; FILÓ, M. S.; ALENCAR, M. G. G. O meio ambiente como direito fundamental decorrente do direito à vida. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, São Paulo, v. 9, n. 2, fev. 2023. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/8521>. Acesso em: 15 dez. 2024.

FERREIRA, Adriano Fernandes; PINHEIRO, Ana Maria Bezerra; PIVETTA, Diana Salles. A educação ambiental como instrumento indutor do desenvolvimento sustentável. In: GORDILHO, Heron José de Santana; CAMPELLO, Livia Gaigher Bosio; SANTOS, Vanessa Gonçalves Melo (coord.). *Direito e Sustentabilidade II* [recurso eletrônico on-line]. Florianópolis: CONPEDI, 2023. Disponível em: <https://site.conpedi.org.br/publicacoes/pxt3v6m5/19u58777/BK5Vy4EP7gi7303x.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2025.

FIORILLO, Celso Antonio Pachêco. *Curso de direito ambiental brasileiro*. 24. ed. São Paulo: SaraivaJur, 2024.

FORIGO, Camila Rodrigues. Compliance e proteção ambiental. *Revista IBCCRIM*, São Paulo, ano 31, n. 371, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8357221>. Disponível em: <https://zenodo.org/records/8357221>. Acesso em: 10 jun. 2025.

FISCHER, Fabiana Janaina Vargas. Cidadania ambiental global e sustentabilidade. *Revista Eletrônica Direito e Política*, Itajaí, v. 7, n. 1, p. 1-20, 1. quad., 2012. DOI: <https://doi.org/10.14210/rdp.v7n1.p473-492>. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/rdp/article/view/5658>. Acesso em: 18 jan. 2025.

GIONGO, Rafaela Luiza Pontalti. Direito ao meio ambiente e qualidade de vida: reflexões para uma sociedade humana ecologicamente viável. *Revista Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 7, n. 13/14, p. 75-100, jan./dez. 2010. Disponível em: <https://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/issue/view/20>. Acesso em: 18 jan. 2025.

GOHN, Maria da Glória. *Educação não formal e o educador social: atuação no desenvolvimento de projetos sociais*. São Paulo: Cortez, 2010. 104 p. Resenha. *Educação*, Porto Alegre, v. 35, n. 1, p. 137-138, jan./abr. 2012.

GOMES, Raimunda Kelly Silva; NAKAYAMA, Luiza; BALDEZ DE SOUSA, Francele Benedito. A educação ambiental formal como princípio da sustentabilidade na práxis educativa. *REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, [s. l.], p. 11–39, 2017.

GOMES, Magno; SÁ, Viviane. Compliance ambiental como método de efetivação da logística reversa nas cidades. *Revista de Direito da Cidade*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, 5 ago. 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/rdc/article/view/46793/36030>. Acesso em: 6 jun. 2025.

GOMES, Magno Federici; GONÇALVES, Mariana Lima. Compliance ambiental, programas de integridade falaciosos e *greenwashing*. *Revista Húmus*, v. 12, n. 35, 2022.

GRUBBA, Leilane Serratine; PELLEZ, Mayara; BASTIANI, Ana Cristina Bacega De. Cidadania ambiental: fundamentos éticos para uma sociedade sustentável. *Revista Direito Ambiental e Sociedade*, v. 7, n. 3, p. 7-29, 2017.

GRUBBA, Leilane Serratine; RODRIGUES, Horácio Wanderlei; WANDERSLEBEN, Myrtha. Caminhos para uma cidadania planetária e ambiental. *Revista de Direito Internacional*, Uniceub, v. 9, n. 3, 2012. Disponível em: <https://typeset.io/pdf/caminhos-para-uma-cidadania-planetaria-e-ambiental-3i1btthv14.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2025.

GUEDES, Emerson Almeida; FERREIRA, Clécia Lima. A responsabilidade civil pelo dano ambiental e a teoria do risco integral. *Ciências Humanas e Sociais*, Aracaju, v. 3, n. 3, p. 13-28, out. 2016. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/cadernohumanas/article/view/2632/1958>. Acesso em: 10 jan. 2025.

GONÇALVES, Marcus Fabiano; OLIVEIRA, Terezinha Azevedo. Devolva-me a vida e permita-me viver – não me destrua no fogo: impactos ambientais e sociais das queimadas na região Norte do Brasil à luz do Direito Internacional Ambiental. [S. l.]: Seven Publicações Acadêmicas, 2023.

GUIMARÃES, Roberto; FONTOURA, Yuna. Desenvolvimento sustentável na Rio+20: discursos, avanços, retrocessos e novas perspectivas. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 10, n. 3, p. 509-

532, 2012. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/cadernosebape/article/view/5477/4199>. Acesso em: 10 maio 2025.

HAMMARSTON, F. B.; CENCI, D. R. Direitos humanos e meio ambiente: a educação ambiental como forma de fortalecer a interrelação. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, [S. l.], v. 5, n. 5, p. 825-834, 2012. DOI: 10.5902/223611704244. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/4244>. Acesso em: 10 jan. 2025.

HORSZCZARUK, J. P. O desenvolvimento sustentável como direito fundamental para a garantia de direitos ambientais. *Revista Contemporânea*, [S. l.], v. 3, n. 5, p. 3856-3878, 2023. DOI: 10.56083/RCV3N5-022. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/716>. Acesso em: 8 fev. 2025.

IGREJA CATÓLICA. Papa (Francisco). *Laudato Si': sobre o cuidado da casa comum*. São Paulo: Paulinas, 2015.

IAQUINTO, B. O. A sustentabilidade e suas dimensões. *Revista da ESMESC*, [S. l.], v. 25, n. 31, p. 157-178, 2018. DOI: 10.14295/revistadaesmesec.v25i31.p157. Disponível em: <https://revista.esmesec.org.br/re/article/view/187>. Acesso em: 11 fev. 2025.

IKEDA, Daisaku. *Educação Soka: por uma revolução na educação embasada na dignidade da vida*. Organização: Ricardo Miyamoto. Tradução: Leila Yoko Shimabukuro. São Paulo: Editora Brasil Seikyo, 2019.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). *Summary for Policymakers*. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. [Core Writing Team; LEE, H.; ROMERO, J. (eds.)]. Geneva: IPCC, 2023. p. 1-34. DOI: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001. Disponível em: [https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_SYR\\_LongerReport\\_PO.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_LongerReport_PO.pdf). Acesso em: 19 ago. 2025.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, maio/ago. 2005.

JECKEL, Michelle Sanches Barbosa. Compliance ambiental. Disponível em: [http://www.lex.com.br/doutrina\\_24923022\\_Compliance\\_Ambiental.aspx](http://www.lex.com.br/doutrina_24923022_Compliance_Ambiental.aspx). Acesso em: 10 maio 2025.

JESUS, Bia Ble Hitu Carvalho de. *A educação para o empreendedorismo como fator de desenvolvimento económico e social e propostas de mudança sustentáveis: um estudo de caso no ensino superior em Timor-Leste*. 2025. Tese (Doutorado em [área, se disponível]) – Universidade de Évora, Évora, 2025. Disponível em: <https://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/33931>. Acesso em: 15 ago. 2025.

KRUGER, C.; TREVISAN, M. Trajetórias e perspectivas do empreendedorismo sustentável: uma pesquisa bibliométrica. *Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo*, v. 3, n. 3,

2018.

LANFREDI, Geraldo Ferreira. *Política ambiental: busca da efetividade de seus instrumentos*. 3. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Quartier Latin, 2016.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental, 2004.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. *Educação ambiental: questões de vida*. São Paulo: Cortez, 2019.

LEFF, Enrique. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Petrópolis: Vozes, 2001.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patrick de Araújo. *Direito ambiental na sociedade de risco*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

LIMA, Jannyá Cássia de Sousa. O papel da educação ambiental na preservação do meio ambiente. *Revista do CEDS*, n. 2, v. 1, mar./jul. 2015. Disponível em: [http://sou.undb.edu.br/public/publicacoes/revceds\\_n\\_2\\_o\\_papel\\_da\\_educacao\\_ambiental\\_na\\_preservacao\\_do\\_meio\\_ambiente\\_janny\\_cassia\\_de\\_sousa\\_lima.pdf](http://sou.undb.edu.br/public/publicacoes/revceds_n_2_o_papel_da_educacao_ambiental_na_preservacao_do_meio_ambiente_janny%C3%A1_de_sousa_lima.pdf). Acesso em: 12 jan. 2025.

LIMA, Lucas Azevedo de; DE MINGO, Steffano Alves. O meio ambiente enquanto direito humano frente aos princípios de Direito Internacional e a questão da soberania dos Estados. *Interfaces Científicas - Direito*, [S. l.], v. 1, n. 3, p. 71-80, 2013. DOI: 10.17564/2316-381X.2013v1n3p71-80. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/direito/article/view/614>. Acesso em: 11 jan. 2025.

LOPES JÚNIOR, José Marcelo; COSTA, Nayara Barreto da. O papel da educação ambiental na preservação do meio ambiente: uma breve discussão. In: *Anais V CONEDU*. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/48184>. Acesso em: 20 fev. 2025.

MACHADO, Cimara Corrêa; SOLER, Antônio Carlos Porciúncula; BARENHO, Cintia Pereira; DIAS, Eugênia; KARAM, Leandro de Melo. A Agenda 21 como um dos dispositivos da educação ambiental. *Ambiente & Educação*, Rio Grande, v. 12, p. 99-112, 2007.

MANAUS. Lei nº 886, de 14 de outubro de 2005. Dispõe sobre a criação e o reconhecimento das Reservas Particulares do Patrimônio Natural no Município de Manaus e dá outras providências. Manaus, 2005. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/am/m/manaus/lei-ordinaria/2005/89/886/lei-ordinaria-n-886-2005-dispoe-sobre-a-criacao-e-o-reconhecimento-das-reservas-particulares-do-patrimonio-natural-no-municipio-de-manaus-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 13 set. 2025.

MANAUS. Prefeitura de Manaus. Secretaria Municipal de Educação. ProJovem Urbano. Manaus, 2025. Disponível em: <https://www.manaus.am.gov.br/semmed/projovem-urbano/>. Acesso em: 8 ago. 2025.

MANAUS. Prefeitura de Manaus. Secretaria Municipal de Educação. *Anais da XI Feira*

*Municipal de Ciências, Tecnologia e Educação Ambiental*. Manaus, 2023. Disponível em: <https://sites.google.com/semmed.manaus.am.gov.br/cienciasemrede/anais-da-feira?authuser=0>. Acesso em: 14 ago. 2025.

MANAUS (AM). Secretaria Municipal de Educação. *Anais da Feira Municipal de Ciências, Tecnologia e Educação Ambiental: escola e sociedade na produção coletiva da ciência, tecnologia e inovação para uma educação de excelência*. v. 1. Manaus: SEMED, 2022

MARTOFEL, Gláucia Karina et al. Empreendedorismo sustentável: revisão sistemática de conceitos e escalas de mensuração aplicadas às empresas. *Portal de Eventos do IFRS*, 9º JEPEX, 3ª Mostra Cultura, Rio Grande do Sul, 2020. Disponível em: <https://eventos.ifrs.edu.br/index.php/JEPEXErechim/JepexErechim2020/paper/viewFile/8905/4401>. Acesso em: 20 jul. 2023.

MEDEIROS, Aurélio Barbosa de; MENDONÇA, Maria José da Silva Lemes; SOUSA, Gláucia Lourenço de; OLIVEIRA, Itamar Pereira de. A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. *Revista Faculdade Montes Belos*, v. 4, n. 1, set. 2011. Disponível em: <https://www.bibliotecaagptea.org.br/administracao/educacao/artigos/A%20IMPORTANCIA%20DA%20EDUCACAO%20AMBIENTAL%20NA%20ESCOLA%20NAS%20SERIES%20INICIAIS.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2025.

MEDEIROS NETO, Elias Marques de; BRIDA, Nério Andrade de. Compliance como instrumento de cumprimento proativo da função socioambiental da empresa. *Revista de Direito Econômico e Socioambiental*, Curitiba, v. 15, n. 2, p. 258-294, maio/ago. 2024.

MENDES, Jefferson Marcel Gross. Dimensões da sustentabilidade. *Revista das Faculdades Santa Cruz*, Curitiba, v. 7, n. 2, 2010. Disponível em: <https://periodicos.unisantacruz.edu.br/index.php/revusc/article/view/135/133>. Acesso em: 20 jan. 2025.

MENEZES, Priscylla Karoline de. *Educação ambiental* [recurso eletrônico]. Recife: Editora UFPE, 2021. Disponível em: <https://editora.ufpe.br/books/catalog/book/671>. Acesso em: 20 jan. 2025.

MIGLIARI JR., Arthur. *Crimes ambientais*. São Paulo: Lex Editora, 2001.

MIGUEL, Luciano Costa. Desenvolvimento sustentável: uma visão conciliadora para a concretização de um direito fundamental e um princípio da ordem econômica. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, Brasília, v. 2, n. 2, p. 141-156, jul./dez. 2012. Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/f5b3746f3aa5b51dec3331a17ef7bb13/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2031897>. Acesso em: 25 jul. 2025.

MILARÉ, Edis. *Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco*. 10. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

MILARÉ, Edis. *Direito do ambiente*. 13. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

MOREIRA, A. T. R.; SANTOS, E. C.; NOBREGA, G. T.; CARVALHO, S. R. B. O impacto da ação antrópica no meio ambiente: aquecimento global. *Revista Educação em Foco*, edição n. 14, 2022. Disponível em: <https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp->

content/uploads/sites/10001/2022/06/O-IMPACTO-DA-A%C3%87%C3%83O-ANTR%C3%93PICA-NO-MEIO-AMBIENTE-AQUECIMENTO-GLOBAL-p%C3%A1g-22-a-27.pdf. Acesso em: 15 jun. 2025.

NINA, Matheus Mendes; SANTOS, Crisna Pereira dos; ROCHA, Sthefanie Félix da; COSTA, Rúbia Darivanda da Silva; COELHO, Euricléia Gomes. A educação ambiental no referencial curricular amazonense do Ensino Fundamental II. *Revista de Educação, Ciências e Matemática*, [s. l.], v. 14, n. 1, 2024. Disponível em: <https://granrio.emnuvens.com.br/recm/article/view/7320>. Acesso em: 15 ago. 2025.

NOBRE, Carlos; NOBRE, Ismael. *Amazônia 4.0: uma nova bioeconomia para a floresta em pé*. São Paulo: World Economic Forum, 2018.

NUNES, Matheus Simões. A proteção constitucional do meio ambiente no ordenamento jurídico brasileiro e as teorias do decrescimento: uma análise crítica. In: CONPEDI (org.). *Anais do XXIII Encontro Nacional do CONPEDI* [recurso eletrônico]. Florianópolis, 2014. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/publicacao/ufpb/livro.php?gt=254>. Acesso em: 08 jan. 2025.

NUNES, Gustavo Olímpio; LANDIM, Marcos Jonaty Rodrigues Belo. Empreendedorismo juvenil: estratégias, oportunidades e impacto no cenário global de inovação e desenvolvimento econômico. *Research, Society and Development*, v. 13, n. 12, e24131247602, 2024.

OBANDO, I. M. Transversalidade da educação ambiental nas escolas. *Revista Científica FESA*, [s. l.], v. 3, n. 14, p. 47–59, 2024. DOI: 10.56069/2676-0428.2024.380. Disponível em: <https://revistafesa.com/index.php/fesa/article/view/380>. Acesso em: 28 abr. 2025.

OLIVEIRA, Alini Nunes de; DOMINGOS, Fabiane de Oliveira; COLASANTE, Tatiana. Reflexões sobre as práticas de educação ambiental em espaços de educação formal, não formal e informal. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, v. 15, n. 7, p. 9-19, 2020. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/347679902\\_Reflexoes\\_sobre\\_as\\_praticas\\_de\\_Educao\\_Ambiental\\_em\\_espacos\\_de\\_educacao\\_formal\\_nao-formal\\_e\\_informal](https://www.researchgate.net/publication/347679902_Reflexoes_sobre_as_praticas_de_Educao_Ambiental_em_espacos_de_educacao_formal_nao-formal_e_informal). Acesso em: 2 abr. 2025.

OLIVEIRA, Ariana Reis Messias Fernandes de; SOUZA, Alana da Silva; SILVA, Ana Paula Pereira da; SOUZA, Kaylane Teles de; JESUS, Keclin Eduarda Santos de; JESUS, Marcela Kelly Sena de. Educação ambiental: ações e experiências em espaço educativo não formal em tempos de pandemia. *Revista Macambira*, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 1–14, 2023. DOI: 10.35642/rm.v5i1.556. Disponível em: <https://revista.lapprudes.net/RM/article/view/556>. Acesso em: 2 abr. 2025.

ONU. Organização das Nações Unidas. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Declaração de Estocolmo de 1972. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/33/2016/09/Declaracao-de-Estocolmo-5-16-de-junho-de-1972-Declaracao-da-Conferencia-da-ONU-no-Ambiente-Humano.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2025.

ONU. Organização das Nações Unidas. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. *Declaração do Rio de Janeiro de 1992*. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/szzGBPjxPqnTsHsnMSxFWPL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 jan. 2025.

ONU. Organização das Nações Unidas. Transformando o nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Nova Iorque: ONU, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 18 ago. 2025.

PARIS, André Hemerly. *Compliance: ética e transparência como caminho*. 2. ed., 2022.

PELICIONI, Maria Cecília Focesi. Educação ambiental, qualidade de vida e sustentabilidade. *Revista Saúde e Sociedade*, v. 7, n. 2, p. 19-31, 1998. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/238445710\\_Educacao\\_ambiental\\_qualidade\\_de\\_vida\\_e\\_sustentabilidade](https://www.researchgate.net/publication/238445710_Educacao_ambiental_qualidade_de_vida_e_sustentabilidade). Acesso em: 20 set. 2024.

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*. Florianópolis, 2012. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/artigos/>. Acesso em: 20 set. 2024.

POMPERMAYER, Edison Fernando; COSTA, Rafaella Santos Silva; SCARELI-SANTOS, Cláudia. Educação ambiental no Brasil: evolução e novos desafios. *Revista Jurídica UNIGRAN*, Dourados, MS, v. 18, n. 36, jul./dez. 2016.

POZIOMYCK, A.; GUILHERME, A. A. Educação para cidadania global: críticas e desafios. *Revista Contexto & Educação*, [S. l.], v. 37, n. 118, p. e12576, 2022. DOI: 10.21527/2179-1309.2022.118.12576. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/12576>. Acesso em: 20 jan. 2025.

RAMINELLI, F. P.; THOMAS, S. D. O meio ambiente como direito humano fundamental na contemporaneidade. *Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM*, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 47-59, 2012. DOI: 10.5902/198136947173. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistadireito/article/view/7173>. Acesso em: 27 fev. 2025.

RAUFFLET, E.; BRES, L.; FILION, L. J. Desenvolvimento sustentável e empreendedorismo. *Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas*, v. 3, n. 1, p. 3-32, 2014. Disponível em: <file:///C:/DOWNLOADS/Dialnet-DesenvolvimentoSustentavelEEmpreendedorismo-9044863.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2025.

REIS, Flávia Helena Cabral Silva; MOURA, Anna Regina Lanner de; CABRAL, Walter Reis; MIRANDA, Rita de Cássia Mendonça. A educação ambiental no contexto escolar brasileiro. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, [S. l.], v. 16, n. 6, p. 69-82, 2021. DOI: 10.34024/revbea.2021.v16.11706. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/11706>. Acesso em: 18 fev. 2025.

REIS, Luiz Carlos Lima dos; 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, 2012. Disponível em: <https://editora.univassouras.edu.br/index.php/rfeu/article/view/442>. Acesso em: 17 mar. 2025.

RIBAS, Felipe Santos; COSTA JUNIOR, Arlei. A importância do compliance ambiental para as empresas: interfaces entre governança corporativa e impactos socioambientais. *Revista de Direito Econômico e Socioambiental*, Curitiba, ano 5, n. 3, p. 581-610, 2019.

REIS, Thaís dos Santos Monteiro; DRUMOND, Maria Victória Gomes; GOMES, Pedro Rodrigues; TONACIO, Cláudia Michelly Sales de Paiva; TONACIO JUNIOR, Paulo Cezar. *Compliance ambiental, práticas ESG e capitalismo stakeholder: desafios para um gerenciamento empresarial sustentável*. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, Miami, v. 19, n. 3, p. 1-21, e011374, 2025.

RIBEIRO, Patrícia de Freitas Reis Vilela; GOMES, Magno Federici. A Educação corporativa como instrumento de efetivação do Compliance Ambiental. *Revista Direitos Fundamentais & Democracia*, [S. l.], v. 29, n. 1, 2024. DOI: 10.25192/ISSN.1982-0496.RDFD.V.29.N.I.2364. Disponível em: <https://revistaeletronicardfd.unibrasil.com.br/index.php/rdfd/article/view/255-286>. Acesso em: 24 jul. 2025.

RODRIGUES, Jose Cláudio Ramos. A educação ambiental nas escolas de Santa Catarina. *Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental*, Rio Grande, v. 23, n. 1, p. 140-160, 2018.

ROOS, Alana; BECKER, Elsbeth Leia Spode. Educação ambiental e sustentabilidade. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, Santa Maria, v. 5, n. 5, p. 857-866, 2012.

SÁ, Igor Roger Sousa de. *Empreendedor verde: sustentabilidade para desenvolvimento dos negócios*. 2023. Monografia (graduação) – Universidade Federal Rural do Semiárido, Curso de Administração, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufersa.edu.br/items/7f21690c-c0da-488c-88a1-42682cd8fd09>. Acesso em: 25 jul. 2025.

SACHS, Ignacy. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SANTOS, Felipe Alan Souza; REIS, Simone Rocha; TAVARES, Jorge Alberto Vieira. Educação ambiental e sua importância para a sociedade em risco: reflexão no ensino formal. 2012. Disponível em: <https://geces.com.br/simposio/anais/anais-2012/Anais-133-146.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2025.

SARAVIA, Enrique; FERRAREZI, Elisabete. *Políticas públicas*. v. 1. Brasília: ENAP, 2006.

SEGURA, Denise S. Baena. Educação ambiental nos projetos transversais. *Revista Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola* – Brasília: Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2017. Disponível em: [https://www.educacao.gov.br/documentos/nucleomeioambiente/Vamos\\_cuidar\\_do\\_Brasil\\_praticas\\_de\\_EA\\_escola.pdf#page=96](https://www.educacao.gov.br/documentos/nucleomeioambiente/Vamos_cuidar_do_Brasil_praticas_de_EA_escola.pdf#page=96). Acesso em: 20 mar. 2025.

SEROTINI, André. Aspectos jurídicos de compliance e proteção ambiental. *Revista de Gestão e Secretariado*, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 768-780, 2023. DOI: <https://doi.org/10.7769/gesec.v14i1.1548>. Disponível em:

<https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/1548>. Acesso em: 30 jul. 2025.

SILVA, Clécio Danilo Dias. Educação Ambiental, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: investigações, desafios e perspectivas futuras [livro eletrônico]/org. Clécio Danilo Dias da Silva – 1.ed. – Curitiba-PR: Editora Bagai, 2021. Disponível em: <https://editorabagai.com.br/product/educacao-ambiental-sustentabilidade-e-desenvolvimento-sustentavel-investigacoes-desafios-e-perspectivas-futuras%E2%80%89/>. Acesso em: 20 mar, 2025.

SILVA, Adriano Monteiro da; MEIRELES, Fernanda Rosalina da Silva; REBOUÇAS, Silvia Maria Dias Pedro; ABREU, Mônica Cavalcanti Sá de. Comportamentos ambientalmente responsáveis e sua relação com a educação ambiental. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS*, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 1-16, jan./abr. 2015.

SILVA, José Afonso da. *Curso de direito constitucional positivo*. 37. ed. São Paulo: Malheiros, 2013. 928 p.

SILVA, Carlos Sérgio Gurgel da; BRAGA JÚNIOR, Sérgio Alexandre de Moraes. O meio ambiente como direito humano fundamental: novas perspectivas para uma classificação necessária. *Revista Jurídica Luso-Brasileira*, Lisboa, ano 7, n. 5, p. 455-477, 2021.

SILVA, José Afonso. *Direito ambiental constitucional*. 12. ed. São Paulo: Malheiros Editores; JusPodivm, 2025.

SILVA JÚNIOR, I. S. da. A educação ambiental como meio para a concretização do desenvolvimento sustentável. *Direito Público*, [S. 1.], v. 4, n. 17, 2010. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/1304>. Acesso em: 28 jan. 2025.

SILVA JÚNIOR, Ivanaldo Soares da. A educação ambiental como meio para a concretização do desenvolvimento sustentável. *Direito Público*, Belo Horizonte, n. 17, p. 129-144, jul./set. 2007.

SOUZA, Silvia Maria Carneiro de. Educação ambiental e o uso sustentável da água na Amazônia: uma análise das percepções ambientais de alunos do ensino fundamental II na Escola Municipal Francisco Guedes de Queiroz situada na cidade de Manaus-AM/Brasil. *Semana Acadêmica: Revista Científica*, Fortaleza, v. 11, n. 232, 2023.

SOUZA, José Fernando Vidal de; MELO COSTA, Daiane Vieira. Duas décadas da política nacional de educação ambiental: uma leitura sobre o panorama atual da realidade brasileira. *Revista Thesis Juris*, [S. 1.], v. 9, n. 1, p. 2–28, 2020. DOI: 10.5585/rtj.v9i1.10346. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/thesisjuris/article/view/10346>. Acesso em: 10 abr. 2025.

SOARES JUNIOR, Cid da Veiga. A pesca esportiva do tucunaré como alternativa de desenvolvimento sustentável para o estado do Amazonas: implicações jurídicas. 2022. Dissertação (Mestrado em Direito Ambiental) – Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2022.

SOUZA, Silvia Maria Carneiro de. Educação ambiental e o uso sustentável da água na Amazônia: uma análise das percepções ambientais de alunos do Ensino Fundamental II na Escola Municipal Francisco Guedes de Queiroz situada na cidade de Manaus-AM/Brasil. *Revista Científica Semana Acadêmica*, Fortaleza, ano MMXXIII, n. 000232, 24 abr. 2023. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/artigo/educacao-ambiental-e-o-uso-sustentavel-da-agua-na-amazonia-uma-analise-das-percepcoes>. Acesso em: 01 fev. 2025.

TOALDO, A. M.; MEYNE, L. S. A educação ambiental como instrumento para a concretização do desenvolvimento sustentável. *Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM*, [s. l.], v. 8, p. 661–673, 2013. DOI: 10.5902/198136948393. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistadireito/article/view/8393>. Acesso em: 6 out. 2024.

VIVEIROS, E. P.; MIRANDA, M. G.; NOVAES, A. M. P.; AVELAR, K. E. S. Por uma nova ética ambiental. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 20, n. 3, p. 331-336, jul./set. 2015. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/283859437\\_Por\\_uma\\_nova\\_etica\\_ambiental](https://www.researchgate.net/publication/283859437_Por_uma_nova_etica_ambiental). Acesso em: 15 fev. 2025.

ZAKRZEWSKI, Sônia Balvedi. *A educação ambiental na escola: abordagens conceituais*. Erechim, RS: Edifapes, 2003. Disponível em: [https://www.uricer.edu.br/site/cursos/arq\\_trabalhos\\_usuario/765.pdf](https://www.uricer.edu.br/site/cursos/arq_trabalhos_usuario/765.pdf). Acesso em: 20 mar. 2025.

**ANEXOS**

## ANEXO 1

# **P**rodutos de Higiene Sustentáveis

Escola Municipal Vicente de Paula

Professor (a): Suzana Barbosa de Castro

Estudantes: Emerson Furtado de Farias; Marcela Nunes Gomes; Vander Herbeth de Moraes Barbosa

O presente projeto trata da sustentabilidade socioambiental e suas possibilidades no âmbito da sala de aula, da Escola Municipal Vicente de Paula. Objetiva desenvolver ações de educação ambiental que possam juntamente atender a busca de práticas que possibilitem o empreendedorismo, onde estejam envolvidos alunos e a sociedade, visando trabalhar escola-comunidade. Na construção desse trabalho foram utilizadas a metodologia de pesquisa descritiva exploratória, uma abordagem qualitativa, que permitisse obter conhecimento sobre o objeto de pesquisa. Como resultado, os alunos produziram detergente ecológico, reduzindo os impactos ambientais que óleo usado causam ao meio ambiente; sabonete líquido e hidratante. O projeto de produtos de higiene sustentável foi um sucesso, proporcionando conhecimentos valiosos e experiências práticas aos alunos.

Link para o projeto: <https://drive.google.com/open?id=15xhT8UINbfBDr5namC2r1632o6Lz94Y>





Aponte a câmera do celular para o QrCode  
ao lado e tenha acesso ao projeto na íntegra.

## ANEXO 2

19/02/25, 09:03

PHOTO-2025-02-03-15-58-08.jpg

## Biologia e sustentabilidade do tucumã (Astrocaryum tucuma, Mar)

**ESCOLA MUNICIPAL VICENTE DE PAULA**  
 Segmento: Ensino Fundamental - Anos finais  
 Equipe: Profa.: Sandra Suely Leite, Alunos: Henrique Peixoto, Kalline Oliveira do Nascimento, Samanta Silva de Oliveira e Luciana de Souza Chaves

### INTRODUÇÃO

O presente trabalho foi realizado inicialmente através de uma revisão bibliográfica tendo em vista ser o tucumã um fruto com ampla exploração econômica no âmbito regional e nos últimos anos a divulgação do fruto está sendo disseminada em outros estados do país. O tucumã é uma palmeira grande, podendo atingir até 25 metros de altura, possui um único tronco grosso e é ferido por seus espinhos. Os frutos são grandes e bastante nutritivos e têm menos fibra que o tucumã-do-pará e são muito apreciados por pessoas e animais. Cresce sem problemas nos solos pobres de terra firme, onde pode produzir sem adubos durante anos. A cutia é a principal responsável pela dispersão do tucumã, ela enterra as sementes a alguns centímetros de profundidade para procurá-la mais tarde e muitas dessas sementes acabam germinando.

### OBJETIVO

Reconhecer a oportunidade de pesquisa para o conhecimento da biologia e sustentabilidade do tucumã visando o empreendedorismo e incentivando os alunos ao protagonismo de suas ações.

### METODOLOGIA

- Foram realizadas na área de embelezamento, pois sabemos que a matéria prima é usada em cosméticos como sabonetes, óleo e hidratante corporal e para o cabelo. Pois o tucumã dá brilho aos cabelos secos e estragados e age como um creme hidratante na pele deixando-a muito macia. E também utilizado na composição de cremes, loções, bálsamos e bases de maquiagem.
- Na área gastronômica onde o mesmo pode ser consumido em forma de sorvetes, doces, licores, mousses, sucos e em recheio de tapiocas e sanduíches como o x-caboquinho.

### RESULTADOS

Evidencia-se através das pesquisas que o tucumã é bastante presente na vida dos manauaras como também de nossos alunos, observou-se que vários são os seus benefícios e utilidades, sendo aproveitada a árvore como um todo.

Sendo bastante expressiva a participação de nosso alunado em todos os aspectos, tais como: pesquisa bibliográfica, levantamento de dados,

procura de matéria prima e isso despertou o espírito empreendedor, chamando principalmente a atenção para o artesanato e gastronomia onde eles podem ser protagonistas, pois tiveram um olhar crítico para questionar o que poderiam desenvolver como fonte de renda e a mobilização de buscarem conhecimento e novas aprendizagens em prol dos resultados que almejam. Sem falar do manejo sustentável da planta.


### CONCLUSÃO


Conclui-se que esse trabalho foi de vital importância para os discentes, pois despertou o espírito cientista-empresendedor, uma vez que os mesmos mostraram-se interessados na pesquisa científica e em conhecer sobre as diferentes possibilidades de nichos de mercado do tucumã. Além disso, foi possível incentivar a distribuição de tarefas definindo habilidades, atribuições e responsabilidades sobretudo por contemplar iniciativas validadas na renda.


### REFERÊNCIAS


OLIVEIRA, M.S.P.; GOUTURIER, G. & BESERRA. Biologia da polinização da palmeira tucumã (*Astrocaryum Vulgare Mart*) em Belém, Pará, Brasil. Acta bot. Brás. 17(3): 344-353. 2003.  
 PEREIRA, R.G.; Tucumã, o que é? Quais os seus benefícios e como usar. Segredos do Mundo. Site visitado: <http://segredosdomundo77.com/tucuma/>2021.  
 SHANLEY, P. & MEDINA, G.; Frutíferas e plantas úteis na vida Amazônica. Belém – PA: CIFOR, Imazon 300p. 2005.


### FOTOS


  
Foto 1: Feira de escola  
Fonte: Leite (2022)


  
Foto 2: Produto Tucumã  
Fonte: Leite (2022)


  
Foto 3: Olfato Tucumã  
Fonte: Leite (2022)


  
Foto 4: Feira de escola  
Fonte: Oliveira (2022)


  
Foto 5: Apresentação  
Fonte: Oliveira (2022)


  
Foto 6: Produto Tucumã  
Fonte: Oliveira (2022)













## ANEXO 3


19/02/25, 09:02

PHOTO-2025-02-03-15-59-45.jpg





Educação



VIXPOCREAT  
FUNDACÃO DE PESQUISA, EDUCAÇÃO E INOVAÇÃO AMAZÔNICA  
BIOLOGIA E FÍSICA

Categoria: Ensino Fundamental II

## Título: BIOLOGIA E SUSTENTABILIDADE DO CUPUAÇU (*Theobroma grandiflorum* Schum.)

**INSTITUIÇÃO:** E. M. VICENTE DE PAULA  
**PROFESSOR(A):** SANDRA SUELY LEITE  
**ALUNO(A):** DANILÓ EDUARDO VIEIRA DE ALMEIDA; MANUELA ARAÚJO TRINDADE; NICOLE DE OLIVEIRA ALVES

**INTRODUÇÃO**

O presente trabalho foi realizado inicialmente através de uma revisão bibliográfica tendo em vista ser o cupuaçu um fruto com ampla exploração econômica no âmbito regional e nos últimos anos a divulgação do fruto está sendo disseminada em outros estados do país. O cupuaçuzeiro é uma árvore que chega a medir até oito metros de altura e tem como maiores produtores o Acre, Amazonas, Pará, Rondônia e Maranhão. Em média, cada planta produz de 30 a 40 frutos por ano, de cor castanho-escuro. É freqüente também ser cultivado em pequenas propriedades rurais, de agricultura familiar. A polpa do cupuaçu possui sabor ácido, sendo rico em flavonóides antioxidantes como as vitaminas A e E, além de tocoferóis e Vitaminas B1, B2 e B3. Seu uso culinário pode ser utilizado no preparo de sorvetes, sucos, doces, mousses, bombons, balas, biscoitos, iogurtes e outros. Sendo assim, a proposta apresentada é válida e contem o estudo de uma visão empreendedora em que a comunidade escolar pode contribuir com os resultados desta pesquisa para ampliar a compreensão do potencial de mercado do cupuaçu nos segmentos de alimentação, da beleza e do artesanato tornando os alunos protagonistas de suas ações e com isso mudando não só nos atores ao empreender, como também na resolução de problemas percebidos na comunidade da qual faz parte.

**OBJETIVO GERAL**

Reconhecer a oportunidade de pesquisa para o conhecimento da biologia e sustentabilidade do cupuaçu visando o empreendedorismo e incentivando os alunos ao protagonismo de suas ações.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Usar a criatividade como ferramenta, desenvolvendo as potencialidades existentes com o fruto cupuaçu.
- Distinguir as diversas formas do uso do cupuaçu e suas potencialidades gastronômicas, fabricação de produtos de beleza e vários benefícios para a saúde.
- Promover a divulgação do fruto do cupuaçu em todas as suas formas de uso e aproveitamento total da matéria prima e seus resíduos.

**MATERIAIS E MÉTODOS**

As aulas referentes ao projeto de cupuaçu tiveram como início as pesquisas bibliográficas e foram usados materiais como: papel ofício para a impressão dos artigos, impressora, artesanatos diversos, produtos de embelezamento, utensílios domésticos, materiais para a fabricação dos produtos gastronômicos (farinha de trigo, ovos, manteiga e outros além do protagonista do nosso trabalho, o cupuaçu). Depois de realizada uma parte de pesquisa bibliográfica, fomos à procura de produtos derivados do cupuaçu e para isso visitamos várias feiras da cidade de Manaus, como a Domingos da Assunção Eduardo Ribeiro para pesquisa de artesanato, mas não tivemos muito sucesso. Outros locais também foram visitados na área de embelezamento, pois sabemos que a matéria-prima é amplamente procurada, como também na área gastronômica onde o mesmo pode ser encontrado em forma de sorvetes, doces, bombons, bolos, sucos, suítes, além como o salame. A fruta do cupuaçu ainda é usada em biocosméticos, como sabões, óleos e hidratante corporal para o cabelo.

**RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Observamos através de pesquisas que o cupuaçu está presente na vida dos manauas como também de outros alunos devido a sua população e seus benefícios e utilidades, sendo utilizado o fruto como um todo.

A expressiva participação dos alunos em todos os aspectos da pesquisa, despertou o espírito empreendedor, chamando a atenção para gastronomia onde eles puderam ser protagonistas, pois tiveram um olhar crítico para questionar e que poderiam desenvolver como fonte de renda e a mobilização de buscarem conhecimento e novas aprendizagens em prol dos resultados almejados.

O cupuaçu desempenha um papel vital na economia de muitas comunidades amazônicas, sendo como uma importante fonte de renda para pequenos agricultores. Além disso, cultivar a planta, contribui para a preservação da floresta, fornecendo uma alternativa sustentável ao desmatamento e à agricultura extensiva, onde encontramos três variedades: o cupuaçu redondo, o mais comum, cupuaçu-marinho e o cupuaçu semi-semente, o menos comum.

**CONCLUSÃO**

O cupuaçu é considerado um super alimento devido às suas propriedades nutricionais e o seu sabor único. É uma fruta rica em antioxidantes, vitaminas, minerais, tem alto teor de gordura saudável, o que ajuda a manter a saciedade e a regular os níveis de açúcar no sangue.


Tem grande importância socioeconômica para o município de Presidente Figueiredo, tornando-se um dos principais produtos econômicos e símbolo da cidade, gerando movimento e uma festa em sua homenagem. Além de ser um fruto de grande potencial para o desenvolvimento da economia local e para a geração de renda para as comunidades, gera receita na gastronomia, receitas caseiras, onde podemos degustar um delicioso suco ou um chocolate feito com suas sementes e produtos industrializados como os cosméticos e outros.

**REFERÊNCIAS**

Barbosa, C. Feito do cupuaçu: A importância socioeconômica para Presidente Figueiredo, Acre, Amazonas, 2021, não visitado. <https://atualizadomundo.com.br/convulsiva-cultural/feito-do-cupuaçu-a-importancia-socioeconômica-para-presidente-figueiredo/>

SOUZA, A. D. G. C. et al. Boas Práticas na colheita e Pós-Colheita do cupuaçu. Circular Técnica 36, Empresa Amazônica Ocidental, Ter. Manaus-AM, 2021.

**FOTOS**



## ANEXO 4



**PANC: Geleia de hibisco como fonte de renda na comunidade escolar**

**Escola Municipal Prof. Emanuel Rebelo da Cunha**

**Professor (a): Daniel Souza Alves**

**Estudantes: Beatriz Ito de Oliveira Moura; Ellane Sena Melo; Izalida Pereira da Silva;**

O projeto PANC: geleia de hibisco, objetivou identificar os tipos de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) e elaborar uma receita para gerar fonte de renda na comunidade escolar, assim como, produziu uma cartilha contendo instruções para o preparo da geleia, e descreveu o valor nutricional da PANC estuda e seus benefícios. O interesse pelo tema partiu por meio da observação em que os alunos do 2º segmento da EJA não conseguiam ser inseridos no mercado de trabalho. A metodologia do estudo foi de natureza básica, a abordagem foi quali-quant. O objetivo de pesquisa foi exploratório. O procedimento técnico foi a pesquisa bibliográfica que buscou identificar as principais PANCs de nossa região e seu valor nutricional para elaboração de uma receita para geração de renda e as técnicas utilizadas foram por meio da observação e entrevista semiestruturada, com método de abordagem hipotético-dedutivo, partindo da premissa que as PANCs são fontes de alimentação alternativa e de alto teor nutricional e que podem contribuir na renda familiar. O estudo apresentou os seguintes resultados: a PANC escolhida foi a flor do hibisco, a receita escolhida foi a geleia, 98% dos entrevistados gostaram do sabor da geleia de hibisco, 95% comprariam e 87% iriam replicar em seus lares.

Link para o projeto: [https://drive.google.com/open?id=1wqotU3CocHT9s8870z0\\_Ui-1nI5@ptn](https://drive.google.com/open?id=1wqotU3CocHT9s8870z0_Ui-1nI5@ptn)



## ANEXO 5

### **Hidratante Corporal como fonte de renda**

**Escola Municipal Rodolpho Valle**

**Professor (a): Nubia da Costa Pantoja**

**Estudantes: Ana Karolina Barros de Carvalho; Sebastiana Xavier de Melo; Suzana Pedrosa Pimenta**

O Projeto Empreendedorismo na Escola Municipal Rodolpho Valle nas turmas de Educação de Jovens e Adultos (EJA) oferece uma oportunidade de capacitação e geração de renda através do uso de habilidades adquiridas na sala de aula. Nesse contexto, a produção e venda de hidratantes corporais se destaca como uma alternativa de negócio. Os alunos aprendem a criar produtos de qualidade, explorar estratégias de marketing e gerir um empreendimento, transformando o hidratante corporal em uma fonte de renda sustentável, contribuindo assim para o desenvolvimento pessoal e econômico dos estudantes da EJA.

O Projeto Empreendedorismo na Escola Municipal Rodolpho Valle nas turmas de Educação de Jovens e Adultos (EJA) oferece uma oportunidade de capacitação e geração de renda através do uso de habilidades adquiridas na sala de aula. Nesse contexto, a produção e venda de hidratantes corporais se destaca como uma alternativa de negócio. Os alunos aprendem a criar produtos de qualidade, explorar estratégias de marketing e gerir um empreendimento, transformando o hidratante corporal em uma fonte de renda sustentável, contribuindo assim para o desenvolvimento pessoal e econômico dos estudantes da EJA.

Link para o projeto: <https://drive.google.com/open?id=1P2oIYb54WRvXDM26IE3omHmNvYqvHs7h>



## ANEXO 6



### ***Reciclagem e empreendedorismo: perspectivas de inovação e criação a próprios negócios com os alunos da educação de jovens e adultos***

**Escola Municipal Ana Sena Rodrigues**

**Professor (a): Roseli Lopes Souza**

**Alunos: Adriana da Silva Santos; Greice Cação da Silva; João Victor Pereira da Silva e; Rosiney Alves Braz**

A escola como formadora de opinião deve abordar e apresentar ideias, meios simples e práticos para enfrentar os impactos ambientais causados pelo lixo através do desenvolvimento de atividades que proporcionem reflexão, participação, comprometimento e elevação pessoal. O projeto mostra a preocupação com o meio ambiente. E quais os meios utilizados pela escola em conscientizar os alunos e proporcionar crescimento pessoal se apropriando desta prática?

Sendo assim, o projeto em questão investiga o processo da reciclagem como ato de empreendedorismo com os alunos da Educação de Jovens e Adultos da Escola Municipal Ana Sena Rodrigues a se motivarem a criarem seus próprios negócios.

Com base em uma pesquisa bibliográfica e exploratória, busca aprofundar a temática direcionando os alunos a se apropriarem do ato da reciclagem, elevando-os a desenvolverem a aptidão, a análise dos impactos ambientais causados pelos resíduos sólidos e como poderiam reduzir os mesmos. O projeto suscita também, o ato de empreender, como a arte em fazer acontecer com criatividade, contemplando a reciclagem de resíduos a inovação e a geração de renda a seus próprios empregos.

Projeto: <https://drive.google.com/file/d/133wRLwMaFHjRr29gLATnBASW3--CXU1/view?usp=sharing>



## ANEXO 7



### **Produção de sabonetes fitoterápicos como fonte de renda na EJA**

**Escola Municipal Rodolpho Valle**  
**Professor (a): Núbia da Costa Pantoja**  
**Alunos: Ana Karolina, Sebastiana Melo, Suzana Pedrosa;**

Esta pesquisa é apoiada pelo Programa Ciência na Escola e subsidiada pela Fapeam. A Educação de Jovens e Adultos (EJA), onde nossas alunas estão inseridas é a modalidade de ensino em etapas, que compreende o ensino fundamental e médio que atende jovens e adultos que não concluíram ou frequentaram o ensino regular em idade apropriada. O conceito da EJA está de acordo com as leis que regem a educação no Brasil, tendo o art.37/38 da LDB e o Parecer 11/2000 como pilares para a regulamentação da educação de maneira gratuita e obrigatória a todos os cidadãos jovens e adultos, tornando-a uma modalidade de ensino por suas funções: reparadora, equalizadora, e qualificadora. O perfil do aluno da EJA da rede pública são na sua maioria trabalhadores proletariados, desempregados, dona de casa, jovens, idosos, portadores de deficiências especiais. A partir dessa demanda de educação qualificadora pensou-se na produção de sabonetes artesanais como fonte de renda. A região amazônica conhecida por ser fonte de recursos naturais tem uma crescente demanda por produtos que são desenvolvidos em bases sustentáveis. Por conta disso, surgem novas oportunidades de negócios em nossa região. Como parte desse desenvolvimento, os avanços da pesquisa biotecnológica têm mostrado papel fundamental na ampliação de seu potencial, impulsionando, dessa forma, a produção da bioindústria. Setores que merecem destaque na produção de bioprodutos sob novas bases técnicas são representados pelas indústrias de cosméticos e fitoterápicos.

Projeto: <https://drive.google.com/file/d/19Fmp9EYDbJcJp9kVo27j-2nQ9EYkK-zy/view?usp=sharing>

## ANEXO 8



### *Empreendedorismo na escola: oficina de velas*

**Escola Municipal Francisca Pereira de Araújo**

**Professor (a): Marcelo Camillo, Marinete da Silva Costa, Maria Antônia Alves Cruz**

**Alunos: Antônia Elizângela Ribeiro do Nascimento, Nilva Costa Martins, Rosilene Martins dos Santos.**

"Todos nascemos empreendedores", mas a cultura é a responsável por inibir o seu desenvolvimento. Dolabela (2016).

A ação empreendedora busca resgatar o espírito criativo empreendedor que existe em cada pessoa e que muitos não conseguem desenvolver. Dolabela (2016). A vida é dinâmica e as oportunidades devem ser disponibilizadas a todos, e isso somente será possível se todos tiverem condições de desenvolverem seus potenciais.

Neste contexto a escola revela-se um ambiente propício para motivar a criatividade e o espírito empreendedor, não apenas como fonte financeira, mas de realização dos "sonhos que dão sentido à vida." (Dolabela, 2016). O caráter interdisciplinar deste projeto, envolve as disciplinas de História, Geografia, Ciências, Matemática, Informática e Artes. Isso enriquece o projeto, dá dinamismo ao ambiente escolar motivando os discentes, e envolve docentes, formadores e direção.

A EJA comporta uma população onde estão inseridos adolescentes de 15 anos, jovens, adultos e idosos, e é preciso libertar esse espírito empreendedor adormecido que há em cada um.

Projeto: <https://drive.google.com/file/d/186MPUB53jgUBGv6sOHbs7RzTLHgfjYmQ/view?usp=sharing>

## ANEXO 9

**IDENTIFICAÇÃO**

**Área/Linha de Pesquisa:** Ciências, Tecnologia e Educação Ambiental.

**Escola Municipal:** Rodolpho Valle

**Categoria:** EJA

**Professora:** Núbia da Costa Pantoja

**Estudantes:** Keila Silva de Souza, Meire Ribeiro da Silva, Júlio César Marinho Bezerra

**Título:** ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL NA EJA: SALADA NO POTE COMO POTENCIAL GERADOR DE RENDA

**Introdução:** Uma pesquisa realizada em 2023 com os estudantes frequentes da EJA, no sudeste do país traz números alarmantes sobre a relação escola-trabalho dos discentes. O resultado mostrou que 48% desses alunos estavam desempregados e 51% dependiam exclusivamente do auxílio emergencial. Ao mesmo tempo, daqueles que estavam trabalhando, cerca de 50% tinham carteira assinada, entretanto muitas vezes em postos precarizados. A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é a modalidade de ensino em etapas, que compreende o ensino fundamental e médio que atende jovens e adultos que não concluíram ou frequentaram o ensino regular em idade apropriada. É uma modalidade de ensino que apresenta funções: reparadora, equalizadora e qualificadora. Função Reparadora – ao reconhecer a igualdade humana de direitos e o acesso aos direitos civis, pela restauração de um direito negado; Equalizadora – ao propor igualdade de oportunidade de acesso e permanência na escola e, Qualificadora – ao viabilizar a atualização permanente de conhecimentos e aprendizagens contínua. No entanto a EJA não traz consigo o ensino profissionalizante e nem tampouco os alunos saem dessa modalidade com algum conhecimento sobre empreendedorismo, a fim de que possam ser oportunizadas frentes de trabalhos não formais para geração de renda familiar. A partir dessa problemática surgiu a ideia de desenvolver um projeto que oportunizasse o desenvolvimento de habilidades empreendedoras a partir da pesquisa na área da alimentação saudável. A temática sobre o que é empreender será de fundamental importância a fim de que os pesquisadores desenvolvam ideias para complementar a renda sem precisar evadir-se da escola. As alunas pesquisadoras farão parte da turma de 7ª Etapa do Ensino Fundamental no turno noturno da escola municipal Rodolpho Valle. Nos primeiros encontros haverá pesquisa de artigos científicos em sites específicos no laboratório da escola, aulas expositivas a fim de que estas conheçam sobre o tema empreendedorismo. Também haverá pesquisa sobre os nutrientes, sais minerais, fibras, dentre outros de cada hortaliça, verduras, legumes e frutas que farão parte das saladas que serão comercializadas. Após o desenvolvimento do projeto, as alunas farão a culminância na escola e na feira de ciências do município para apresentar os resultados à comunidade escolar através de banners, apresentação orais e mostra da produção. Espera-se o engajamento de cada discente nas atividades propostas desenvolvendo autonomia na pesquisa. Espera-se melhoras significativas no aprendizado das alunas. Este é um projeto multidisciplinar, pois envolverá diversos componentes curriculares a saber: português, matemática, ciências, informática, artes.

**Justificativa:** Este projeto está intrinsecamente ligado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS), a saber: erradicação da pobreza, pois dará oportunidades de geração de renda familiar. Fome zero e agricultura sustentável, as hortaliças, legumes, frutas e

verduras podem ser cultivadas como agricultura familiar. Saúde e bem-estar, pois está atrelada a alimentação saudável e serve para crianças, jovens e adultos. Educação de qualidade, pois assegurará o conhecimento obtido a nível teórico junto a prática que é preparar o alimento. Trabalho decente e crescimento econômico. Promover o crescimento econômico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho decente. Reduzir a desigualdade e assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis; Essa proposta é interessante porque alia o conhecimento adquirido a partir da pesquisa à um produto a ser desenvolvido por elas para compor a renda familiar e combater a evasão escolar. O aluno tornar-se-á protagonista do seu próprio aprendizado. O professor apenas orientará e guiará o aluno na aquisição desse conhecimento e tomada de decisões

**Campos experienciais ou Habilidades:** Este projeto está intrinsecamente ligado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS), a saber: erradicação da pobreza, pois dará oportunidades de geração de renda familiar. Fome zero e agricultura sustentável, as hortaliças, legumes, frutas e verduras podem ser cultivadas como agricultura familiar. Saúde e bem-estar, pois está atrelada a alimentação saudável e serve para crianças, jovens e adultos. Educação de qualidade, pois assegurará o conhecimento obtido a nível teórico junto a prática que é preparar o alimento. Trabalho decente e crescimento econômico. Promover o crescimento econômico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho decente. Reduzir a desigualdade e assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis

**Objetivo: (Objetivo Geral, Objetivos Específicos):** O projeto teve como objetivo principal desenvolver o espírito empreendedor através da produção de salada no pote como fonte de renda.

Pesquisar sobre empreendedorismo

Pesquisar as hortaliças, frutas, verduras e legumes que farão parte das saladas

Pesquisar potencial calórico, fibras, nutrientes, sais minerais dentre outros.

Fazer anotações em um diário de bordo

Desenvolver um plano de negócios para as vendas

Desenvolver uma logomarca para as saladas no pote no CANVA

Produzir as saladas para degustação na escola.

Participar da Feira de Ciências da Cidade de Manaus

Apresentar através de banner os resultados da pesquisa para a comunidade escolar

**Materiais e Métodos:** Utilizamos a metodologia de caráter qualitativo que foi realizada entre professora e alunos. Os alunos envolvidos nesse projeto fazem parte da 7ª Etapa da EJA (Educação de Jovens e Adultos). Utilizamos aulas expositivas para abordar o tema empreendedorismo. Em seguida fomos ao laboratório de informática para pesquisar sobre empreendedorismo e as hortaliças, frutas, verduras e legumes que fizeram parte das saladas. A cada aula e encontro fizemos a coleta de informações em diário de bordo. Fizemos também uma abordagem ao empreendedorismo, calculando custos de produção e a possibilidade de comercialização do material produzido. Logo após o conhecimento teórico produzimos as saladas no pote. E por fim, a culminância do projeto mostrou os resultados para a comunidade discente e docente.

**Resultados e Discussões:** Espera-se com esse projeto o entendimento do aluno para a temática EMPREENDEDOR através da produção de saladas naturais e artesanais, ampliando as possibilidades de construção do conhecimento de forma ampla, tendo como base a pesquisa e a aprendizagem significativa, possibilitando ainda o diálogo com a realidade dos

colegas e fomentando a perspectiva de trabalho coletivo entre professor, aluno e comunidade escolar. Buscou-se criar sentido, significado aos conteúdos abordados e uma visão empreendedora, onde os alunos imaginaram uma ação, traçaram um plano para torná-lo real, realizaram esse plano, controlaram o processo, responderam aos acontecimentos imprevistos e chegaram ao resultado projetado, que nada mais foi do que um produto para ser comercializado.

**Conclusão:** Ao concluir este projeto percebemos o quão foi importante a alfabetização científica antes de escolher um produto e finalizá-lo para vendas. Foi necessário traçar o plano, fazer experimentos, observar quais legumes, verduras, frutas e molhos mais combinariam para trazer um gosto agradável ao paladar. Por fim, obtivemos o produto finalizado e ainda o conhecimento adquirido por parte dos alunos. Os objetivos foram alcançados quais foram: pesquisa científica e desenvolvimento do espírito empreendedor e geração de renda.

**Referências:** BERNARDI, Luiz Antônio. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo: Atlas, 2003.  
DORNELAS, José Carlos de Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 4. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.  
SILVA, Francisca Veridiana da. Uma breve discussão sobre quem são sujeitos da EJA e quais suas expectativas na sala de aula. UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA, João Pessoa, 2017

Acesso em 14 de março de 2024 as 11h

<https://diarionline.com.br/?s=noticia&id=112639>. Acesso em 14 de março de 2024 as 11h

<https://m.vitoria.es.gov.br/noticias/oficinas-de-geracao-de-renda-envolvem-estudantes-da-eja-na-emef-prezideu-amorim-45387>. Acesso em 14 de março de 2024 as 11h

<https://prefeitura.pbh.gov.br/noticias/qualifica-eja-promove-debates-sobre-trabalho-geracao-de-renda-e-qualificacao>. Acesso em 14 de março de 2024 as 11h

<https://blog-educacao.sesirs.org.br/o-eja-e-o-mundo-do-trabalho/>. Acesso em 14 de março de 2024 as 11h

<https://diversa.org.br/relatos-de-experiencias/mercado-de-trabalho-e-tecnologia-sao-temas-de-projeto-da-eja/>. Acesso em 14 de março de 2024 as 11h