

Escolas Sustentáveis, uma possibilidade viável**Sustainable Schools: a viable possibility****DOI 10.5281/zenodo.15020450****Ricardo BocaSanta¹**

399

Resumo: A finalidade deste estudo é compreender a relevância das Escolas Sustentáveis em relação à educação dos estudantes. O estudo mostra como as práticas escolares podem influenciar a conscientização ecológica, enfatizando que o Programa Nacional de Escolas Sustentáveis (PNES), que visa promover a sustentabilidade nas escolas por meio de três pilares interconectados: o espaço físico, a gestão e o currículo. A metodologia emprega uma análise de literatura científica sobre Educação Ambiental (EA) e sustentabilidade, incluindo artigos e bases de dados reconhecidas, como SciELO e Google Scholar. Esse trabalho ressalta a EA como um princípio educativo essencial para estimular o senso crítico e a responsabilidade dos estudantes, promovendo a compreensão do impacto de suas ações sobre o meio ambiente e reforçando o compromisso com a preservação da natureza.

Palavra – Chave: Meio Ambiente. Educação Ambiental. Educação

Abstract: This study aims to understand the relevance of Sustainable Schools in student education. It demonstrates how school practices can foster ecological awareness, highlighting the National Program of Sustainable Schools (PNES), which seeks to promote sustainability in schools through three interconnected pillars: physical space, management, and curriculum. The methodology involves an analysis of scientific literature on Environmental Education (EE) and sustainability, including articles and recognized databases such as SciELO and Google Scholar. This work emphasizes EE as an essential educational principle to encourage students' critical thinking and sense of responsibility, promoting an understanding of the impact of their actions on the environment and reinforcing a commitment to nature preservation.

Keywords: Environment. Environmental Education. Education

¹ Doutorando em Ciências da Educação pela UNIVERSIDAD DEL SOL /UNADES – PY. Mestre em Ciências da Educação pela mesma universidade. E-mail: E-mail: ricardobio1@yahoo.com.b

Recebido em 15/01/2025

Aprovado em: 12/03/2025

Sistema de Avaliação: Double Blind Review



INTRODUÇÃO

A industrialização e o aumento da população, consequência das revoluções industriais, aceleraram a exploração dos recursos naturais, que agora enfrentam graves problemas ambientais. De acordo com Leff (2018), a ciência e a tecnologia foram usadas pelo sistema capitalista para aumentar a produção de capital, mas essa lógica gerou uma falsa ideia de progresso, que, na verdade, resultou em uma crise ambiental. Essa perspectiva econômica, direcionada ao lucro a qualquer custo, incentivou práticas que ignoram o equilíbrio ambiental e aumentam o impacto devastador sobre o meio ambiente (Morin; Kern, 2003)

Phillippi Jr. e Bruna (2004) afirmam que o desenvolvimento econômico de algumas nações, baseado na exploração da natureza e das populações menos favorecidas, tem impactos significativos no meio ambiente e na sociedade. Em países periféricos, a falta de organização da indústria provoca um crescimento urbano acelerado, além de problemas ambientais e sociais. Dessa forma, emergiu uma discussão histórica relevante sobre a questão ambiental e suas consequências diretas para a humanidade.

O impacto das ações voltadas para o lucro também afeta os ambientes urbanos, que sofrem crises socioambientais. Segundo Jacobi (2004), as populações economicamente desfavorecidas, que geralmente residem em áreas periféricas sem infraestrutura adequada, são as que mais sofrem com problemas como inundações, deslizamentos e falta de saneamento. Essa situação demonstra que a desigualdade social agrava ainda mais os problemas ambientais, afetando intensamente aqueles que vivem em condições precárias.

A crise ambiental provocou discussões teóricas e políticas que enfatizam a natureza como um dos pilares do desenvolvimento humano. De acordo com Leff (2018), essa nova abordagem defende uma "racionalidade ambiental" que combina conhecimentos científicos e práticos para melhorar a relação entre os seres humanos e a natureza. Assim, o conhecimento sobre o meio ambiente não se limita apenas à teoria, mas também à prática cotidiana e pedagógica que afeta a consciência ambiental.

O propósito deste estudo é compreender a relevância das Escolas Sustentáveis em relação à educação dos estudantes. Este estudo se baseia em uma análise minuciosa da literatura referente à sustentabilidade e à Educação Ambiental, incluindo artigos de revistas científicas, conferências, livros, teses e dissertações selecionados com base na relevância do tema.

As pesquisas foram conduzidas por meio de fontes científicas reconhecidas, como o SciELO, o Google Scholar e o banco da Capes, empregando termos específicos, como “Meio

ambiente”, “Sustentabilidade”, “Educação”, dentre outros. Os dados foram analisados organizadamente para descobrir tendências, conhecimento e melhores práticas (GIL, 1999). A relevância desta investigação é justificada, uma vez que toda pesquisa tem um princípio educativo que pretende principal despertar a criticidade e criatividade dos sujeitos que a utilizam. De acordo com Demo (2006), o princípio educativo-pesquisa é um dos princípios fundamentais da educação emancipatória, sendo o questionamento sistemático, crítico e criativo. Assim, a utilização da educação ambiental nas escolas estimula a conscientização ambiental, a fim de desenvolver uma compreensão do papel de cada indivíduo no meio ambiente, tornando fundamental o cuidado e a proteção de cada indivíduo para a preservação da vida como um todo.

Diante da necessidade de um desenvolvimento sustentável, o Programa Nacional de Escolas Sustentáveis (PNES), instituído em 2010, amplia a Educação Ambiental (EA) transversalmente. Conforme o Ministério da Educação, as Escolas Sustentáveis mantêm uma relação com o meio ambiente, empregando tecnologias sustentáveis para garantir a qualidade de vida das futuras gerações (Brasil, 2013). Este modelo se baseia em três pilares: o espaço físico, a gestão e o currículo, que, juntos, promovem a sustentabilidade como um princípio ativo na rotina escolar.

A Educação Ambiental, como base científica das Escolas Sustentáveis, oferece uma abordagem interdisciplinar que incentiva o cuidado com o ambiente e desenvolve competências críticas nos estudantes. De acordo com Costa et al. (2021), esta abordagem promove uma educação prática que auxilia as crianças a reconhecerem e solucionarem problemas ambientais de forma criativa e crítica. Isso contribui não somente para a aquisição de conhecimentos, mas também para o senso de responsabilidade dos estudantes, que começam a perceber o impacto de suas ações na preservação do meio ambiente (Hansen, 2013).

CONCEITO DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

De acordo com o Relatório Brundtland, apresentado em 1987 no documento Nosso Futuro Comum (Our Common Future), a sustentabilidade ambiental se refere ao atendimento das necessidades humanas atuais sem comprometer os recursos para as próximas gerações. Isso significa assegurar que os recursos disponíveis hoje estejam disponíveis para as gerações futuras, preservando o meio ambiente como um lugar habitável (WCED, 1987). O conceito foi

adaptado à Agenda 21, um documento elaborado pela Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, assinado por 179 países, incluindo o Brasil, visando promover o desenvolvimento econômico, social e ambientalmente sustentável.

A UNESCO (1999) enfatiza a importância da educação contínua e abrangente para atingir o desenvolvimento sustentável. A educação deve ser um instrumento de transformação, integrando o conhecimento em todas as áreas da vida e tornando-o acessível a todos. Isso reforça que o desenvolvimento sustentável não pode ser separado do aprendizado, que deve abranger todas as áreas do saber, para promover ações em prol da sustentabilidade.

Antes de o conceito de desenvolvimento sustentável ganhar força, o termo "Ecodesenvolvimento" já era discutido na década de 1970. De acordo com Maurice Strong e Ignacy Sachs, o desenvolvimento procurava conciliar o crescimento econômico com a preservação da natureza (Filho, 1993). Este conceito propõe o desenvolvimento baseado nas próprias forças de uma sociedade, equilibrando os objetivos econômicos e sociais com uma gestão ambiental responsável, de modo a conciliar o desenvolvimento com a preservação dos recursos naturais.

Segundo Souza (1994), Ignacy Sachs sugeriu que o desenvolvimento deveria incluir seis princípios fundamentais: satisfação das necessidades básicas, solidariedade com as futuras gerações, participação ativa da população, preservação do meio ambiente, criação de um sistema social que promova o trabalho e a segurança social, além do respeito à diversidade cultural. Esses elementos tiveram um impacto direto na evolução do conceito de desenvolvimento sustentável, que se consolidou com o Relatório Brundtland, que estabeleceu o compromisso com as necessidades do presente sem prejudicar o futuro (WCED, 1987).

De acordo com Buarque (2002), o desenvolvimento sustentável surge como uma nova perspectiva de progresso, cujo objetivo é assegurar o bem-estar das gerações atuais sem prejudicar as oportunidades futuras. Assim sendo, a sustentabilidade não pode beneficiar apenas uma parte da população em detrimento de outra, mas sim promover a equidade de oportunidades para todos. Isso demonstra a importância de se discutir a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento econômico equilibradamente, com um olhar crítico sobre as disparidades sociais.

De acordo com Estender e Pitta (2008), o desenvolvimento sustentável é um processo contínuo de transformação, que requer uma abordagem integrada entre a exploração de recursos, os investimentos, o desenvolvimento tecnológico e as mudanças institucionais. Este processo pretende não apenas atender às necessidades atuais, mas também assegurar que as

gerações futuras possam ter suas aspirações atendidas, reforçando a relevância de um desenvolvimento que seja verdadeiramente sustentável e inclusivo.

O conceito de desenvolvimento sustentável, conforme discutido por Elkington (2001), foca na busca de um equilíbrio entre crescimento econômico e responsabilidade ambiental. No entanto, Santos (2007) amplia essa perspectiva, argumentando que o conceito de sustentabilidade engloba dimensões sociais e políticas, reforçando a necessidade de uma abordagem abrangente e interconectada. De acordo com Goodland e Ledoc (1987), a sustentabilidade envolve mudar práticas econômicas e sociais para que o progresso atual não comprometa as condições futuras. Esse desenvolvimento visa a prosperidade, protegendo recursos naturais e usando energia consciente. Ao administrar os recursos com responsabilidade, é possível assegurar a continuidade desse modelo sustentável, criando condições para uma transição gradual para o uso de energias renováveis, possibilitando uma convivência equilibrada entre desenvolvimento e preservação para as gerações futuras.

De acordo com Merico (1996), o desenvolvimento sustentável é uma discussão sobre a durabilidade das estruturas produtivas que sustentam a sociedade contemporânea. Holthausen (2000) amplia essa perspectiva, sustentando que um modelo de desenvolvimento sustentável deve transcender o crescimento econômico, respeitar as tradições culturais e promover reformas estruturais que garantam equidade e sustentabilidade global. Além disso, é importante criar regras legais e institucionais para proteger o meio ambiente.

Satterthwaite (2004) diz que o desenvolvimento sustentável nas cidades atende às necessidades humanas, sem transferir os custos ambientais e sociais da produção e consumo para outras pessoas ou ecossistemas. Dessa forma, o conceito requer uma análise aprofundada da maneira como as ações humanas interferem no meio ambiente e nas gerações futuras, requerendo ações que minimizem esses efeitos.

Ignacy Sachs (2008) começou a discutir sustentabilidade, enfatizando a importância ética da colaboração com as gerações presentes e futuras. Sachs alerta que as soluções de curto prazo podem ser danosas tanto socialmente quanto ambientalmente, mas o objetivo do desenvolvimento sustentável é alcançar um equilíbrio que beneficie a ambas as partes.

O desenvolvimento sustentável, conforme Montibeller-Filho (2008), envolve a busca por eficiência econômica aliada à eficácia social e ambiental. A proposta é melhorar a qualidade de vida das gerações atuais sem comprometer os recursos para as próximas. No entanto, este conceito ainda enfrenta dificuldades para sua implementação, uma vez que as pessoas ainda não compreendem claramente as interações entre os domínios social, econômico e ambiental.

Como Uzzell (2004) aponta, os problemas ambientais, muitas vezes, são entendidos apenas como questões de saúde ou educação, sem uma compreensão mais aprofundada de suas inter-relações. A educação é considerada a principal ferramenta para a mudança de valores e atitudes em prol da sustentabilidade (Viesba; Rosalen, 2022).

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

404

O conceito de Educação Ambiental é um desafio, uma vez que pode ter diferentes significados, dependendo do contexto em que é abordado. De acordo com Paulo Freire (1996), a Educação Ambiental é um processo contínuo de formação e informação, que direciona as pessoas ao desenvolvimento de uma consciência crítica sobre questões ambientais. Este procedimento visa incentivar a participação das comunidades na conservação do equilíbrio ambiental e na criação de princípios, atitudes e habilidades voltadas para a preservação do meio ambiente. Dessa forma, para capacitar os cidadãos para atuarem de forma individual e coletiva na resolução de problemas ambientais, a escola deve aproveitar as experiências dos alunos em áreas urbanas com infraestrutura deficiente, discutindo temas como a poluição de corpos d'água e o impacto dos lixões na saúde pública (Viesba; Rosalen, 2022).

A escola deve ensinar de forma transformadora, pois, sem isso, não haverá alterações significativas na relação da comunidade com o meio ambiente. Isso significa pensar sobre diferentes aspectos do meio ambiente e criar atividades que envolvam diversas áreas do conhecimento. Dessa forma, não é viável abordar os problemas ambientais somente com base nos aspectos ecológicos, pois isso desprezaria os modelos de desenvolvimento responsáveis pelas raízes dos problemas ambientais (Dias, 1994).

Atualmente, a frequente abordagem de questões ambientais na mídia e em pesquisas acadêmicas faz com que a sociedade as veja como ameaças à sobrevivência dos seres vivos e ao futuro do planeta. Essa perspectiva revela a necessidade de mudanças nos sistemas de conhecimento e nos valores sociais, destacando a educação como um elemento indispensável para a construção de uma consciência sustentável (Carneiro, 2011).

A Educação Ambiental, visa estabelecer novas formas de relação entre a sociedade e o meio ambiente, abrangendo aspectos sociais, econômicos e ecológicos, estimulando os estudantes a pensarem em soluções para os problemas ambientais. Dessa forma, incentiva o

desenvolvimento e o aperfeiçoamento, propondo ações adequadas aos cenários ambientais atuais.

Loureiro (2016) salienta que, por séculos, a educação se concentrou exclusivamente na formação individual, com um enfoque antropocêntrico. No entanto, na segunda metade do século XX, um movimento educacional expandiu essa perspectiva, consolidando a Educação Ambiental como uma área dedicada a lidar com os desafios ambientais.

A educação ambiental incentiva a construção de respostas para os problemas do meio ambiente que desafiam a sociedade contemporânea. A educação não se limita ao naturalismo, mas também visa transformar a realidade social, buscando soluções sustentáveis para os conflitos ambientais (Figueiró, 2015).

O Ministério do Meio Ambiente define a Educação Ambiental, no seu artigo 1º, como os processos cujo objetivo é formar indivíduos e grupos comprometidos com a conservação do meio ambiente e a sustentabilidade (Brasil, 1999). Em 1997, o Ministério da Educação elaborou os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), definindo o meio ambiente como um tema transversal ao ensino fundamental, promovendo uma abordagem interdisciplinar e essencial para uma educação comprometida com o futuro (Medeiros et al., 2011).

De acordo com Furtado (2009), a Educação Ambiental tem uma relevância formal no âmbito da educação brasileira, assegurada pela Constituição e regulamentada por instrumentos como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e a Lei de Política Nacional de Educação Ambiental (Lei no 9.795/1999). Esses documentos demonstram que a EA é um componente fundamental e transversal do sistema educacional, contribuindo para a conscientização e o envolvimento da comunidade escolar (Loureiro, 2006). O impacto da EA não se limita a alunos e professores, mas também envolve pais e familiares, aumentando o conhecimento ambiental no núcleo familiar.

A Educação Ambiental incentiva atividades práticas e sociais que promovam o crescimento social das pessoas e a construção de uma relação ética entre os seres humanos e o meio ambiente. Este processo ajuda a formar sujeitos críticos e responsáveis, o que é importante para lidar com problemas ambientais que exigem práticas sustentáveis. De acordo com Jonas (2006), a EA tem um papel fundamental em alertar a sociedade sobre os perigos de um estilo de vida que negligência as consequências ambientais das escolhas de consumo.

O Capítulo I das Diretrizes Nacionais Curriculares da Educação Ambiental (Brasil, 2012) determina que a EA deve seguir princípios fundamentais que promovam uma relação responsável entre sociedade e natureza. Os princípios estabelecidos no artigo 6 buscam

incentivar uma abordagem que abrace os aspectos sociais, culturais, financeiros e naturais, superando a visão simplista e despolitizada que ainda persiste em algumas práticas educacionais (Brasil, 2012).

A Base Nacional Curricular (BNCC), elaborada conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996), define os direitos e objetivos de aprendizagem que devem nortear os currículos em todas as etapas da Educação Básica. Esse documento fundamental, cuja primeira versão foi apresentada em 2015 e a segunda em 2016, apresenta o conjunto de aprendizagens fundamentais para os estudantes e é um guia para a estruturação dos currículos no país (Brasil, 2018)

No entanto, segundo a Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia, a primeira versão da BNCC, apesar de conter referências ao termo "ambiental", não consegue articular a Educação Ambiental de maneira sólida e integrada nas diversas áreas do currículo, limitando seu potencial transformador. Mesmo na segunda versão, conteúdos socioambientais permanecem ausentes em disciplinas como Matemática e Língua Portuguesa, aparecendo apenas como temas transversais nos anos iniciais e finais do ensino fundamental (Andrade e Piccinini, 2017).

Em relação ao conceito de meio ambiente, diversos autores apresentam diferentes definições. Duvigneaud (1984) divide o meio ambiente em aspectos abióticos e bióticos. Reigota (1994) amplia a definição, incluindo o meio cósmico, geográfico, social e cultural, compreendendo a interação entre elementos naturais e sociais que influenciam as dinâmicas culturais e tecnológicas da sociedade. Segundo Dias (1999), a ideia de meio ambiente deve abranger aspectos físicos, biológicos e sociais, destacando a complexidade da conexão entre a natureza e a sociedade.

Essas definições são fundamentais para o entendimento atual da EA, cujo objetivo é sensibilizar as pessoas para as ligações entre o progresso social, cultural e ambiental. Os princípios do meio ambiente estão intimamente relacionados aos objetivos da Educação Ambiental, que visam não somente a preservação ecológica, mas também a transformação de práticas sociais e culturais em prol da sustentabilidade.

A ESCOLA SUSTENTÁVEL

A preocupação com questões ambientais aumentou significativamente a partir da segunda metade do século passado, o que levou a uma reflexão sobre estilos de vida e despertou

uma nova consciência ecológica. O movimento, que remonta às origens dos movimentos ecológicos e da Educação Ambiental, tem ganhado adeptos que buscam modos de vida mais sustentáveis e comprometidos com o meio ambiente. A sustentabilidade requer uma inter-relação entre justiça social, qualidade de vida e preservação ambiental, estimulando a participação da população em processos de transformação socioambiental.

A crescente preocupação com o meio ambiente, que se intensificou a partir da segunda metade do século XX, incentivou uma reflexão mais aprofundada sobre o estilo de vida e despertou uma consciência ecológica mais ampla. Esse movimento, que começou com as primeiras iniciativas ecológicas e com a Educação Ambiental, atraiu pessoas que buscam uma vida mais sustentável e respeito pelo planeta. Segundo Carvalho (2012), sustentabilidade é equilibrar justiça social, qualidade de vida e preservação, fazendo com que as pessoas ajudem a mudar o meio ambiente. A Educação Ambiental desperta a sociedade para a importância de mudanças nas práticas, para uma comunidade comprometida com o equilíbrio ecológico.

Conforme Carvalho (2012), a participação na Educação Ambiental é crucial para a formação de um indivíduo ambientalmente responsável, capaz de compreender os obstáculos e conflitos que surgem na interação entre a sociedade e a natureza. Este tipo de educação não apenas transmite conhecimento, mas também estimula comportamentos que favorecem uma convivência mais harmoniosa com o meio ambiente. Ao incentivar uma identidade ecológica, a Educação Ambiental orienta decisões e comportamentos diários que visam a criação de uma sociedade justa e sustentável. Além de formar uma consciência crítica, essa atividade educativa capacita as pessoas a refletirem sobre a sua responsabilidade no cuidado com o planeta, promovendo um ideal de vida mais justo e ecologicamente sustentável (Carvalho, 2012).

De acordo com Silva e Pernambuco (2014), a função educativa da educação ambiental é transformar a escola em um ambiente de educação ética e crítica, capacitando os agentes para uma atuação mais consciente e sustentável. A EA, dentro dessa perspectiva, proporciona a formação de indivíduos comprometidos com uma análise crítica das interações entre os seres humanos e o ambiente. Dias (2002) diz que o desenvolvimento sustentável deve equilibrar as necessidades humanas com a preservação do meio ambiente. O modelo econômico atual é inaceitável e cria riqueza para alguns, mas também aumenta a pobreza e a degradação do meio ambiente.

Capra (1998) reforça a necessidade de repensar o nosso desenvolvimento ao alertar para a crise ambiental global, que afeta desde a qualidade do ar até os sistemas econômicos, sociais e tecnológicos. Esta crise apresenta pela primeira vez a possibilidade real de extinção da espécie

humana e da vida no planeta, enfatizando a necessidade de uma mudança radical em nossas condutas e políticas ambientais.

A escola tem um papel crucial no processo de educação ambiental dos alunos, por ser nesse espaço onde ocorrem experiências planejadas e intencionais que permitem a integração do indivíduo ecológico ao meio ambiente em que vive. A experiência escolar possibilita que os estudantes se envolvam em um contexto diversificado, que abrange aspectos institucionais, pedagógicos e comunitários, estimulando o aprendizado e a reflexão sobre o mundo ao seu redor (Carvalho, 2013).

Silva e Ferreira (2014) enfatizam que a formação do cidadão consciente ecologicamente está, de fato, relacionada ao compromisso com a comunidade, o que o torna um agente ativo e responsável pelas mudanças necessárias para o bem-estar coletivo. Este indivíduo se engaja na construção de uma sociedade mais justa, onde o senso de responsabilidade socioambiental está presente e contribui para o desenvolvimento sustentável.

Segundo o Decreto nº 7.083/2010, as "Escolas Sustentáveis" surgem como um modelo que incorpora a sustentabilidade na educação. Dourado *et al.* (2015) enfatizam que essas instituições incorporam a dimensão socioambiental nos currículos, na formação dos professores e na infraestrutura escolar, visando criar um ambiente de aprendizagem que valorize práticas sustentáveis. A ideia é que a escola se torne um espaço educador onde todos os eixos - currículo, gestão e espaço físico - estejam interligados, proporcionando uma experiência mais significativa para os alunos.

Trajber e Sato (2010) definem as "Escolas Sustentáveis" como locais que expressam a sustentabilidade em suas práticas pedagógicas, empregando tecnologias e técnicas que minimizam o impacto ambiental. Esta definição enfatiza o uso responsável dos recursos naturais, assegurando a qualidade de vida para as gerações futuras, visando manter o equilíbrio com o meio ambiente, incentivando práticas que demonstrem responsabilidade e respeito à natureza.

O Manual Escolas Sustentáveis (Brasil, 2013) orienta essa mudança em três dimensões: o conteúdo programático, que deve contemplar conteúdos e práticas sustentáveis; a gestão, que deve envolver a comunidade escolar nas decisões e no planejamento; e o espaço físico, que deve ser acessível, confortável e eficiente. O propósito é que a instituição de ensino se transforme em um ambiente onde as práticas sustentáveis não apenas sejam aceitas, mas também sejam incentivadas a desenvolver uma cultura de responsabilidade ambiental.

De acordo com Franco (2014), a escola deve criar um ambiente em que a Educação Ambiental esteja presente no dia a dia de forma natural e contínua. O indivíduo ecológico em formação compreende que suas ações têm um impacto direto no meio ambiente. Assim, a EA não é apenas uma disciplina, mas um hábito que está presente na rotina dos estudantes, estimulando uma conexão verdadeira com a sustentabilidade.

A degradação ambiental crescente, causada pela exploração excessiva dos recursos naturais, requer uma nova postura da sociedade. Arruda e Quelhas (2011) salientam que o modelo de produção capitalista intensifica uma relação predatória com a natureza, ameaçando o equilíbrio ambiental. Diante disso, torna-se urgente uma mudança de comportamento, onde a população compreenda o impacto das suas ações sobre o meio ambiente, compreendendo que a preservação do meio ambiente tem um impacto direto na qualidade de vida (Santos, 2014).

Finalmente, a Educação Ambiental torna-se um pilar essencial no desenvolvimento de atitudes e práticas que incentivem a sustentabilidade. Ferreira et al. (2019) salientam que a EA não apenas forma indivíduos conscientes, mas também agentes multiplicadores, que transmitem esses valores para a sociedade, tendo um impacto significativo sobre um número ainda maior de pessoas. Dessa forma, a escola e as políticas públicas estão ajustadas para atender às necessidades de uma educação comprometida com o meio ambiente, favorecendo a criação de uma sociedade mais justa e ecologicamente equilibrada.

CONSIDERAÇÃO FINAL

A criação de uma escola sustentável, que integra a educação ambiental em seu dia a dia, representa um marco transformador na formação de cidadãos comprometidos com o equilíbrio entre o progresso e a preservação. Quando práticas sustentáveis são incorporadas às rotinas escolares, como o uso consciente de recursos, reciclagem e projetos de preservação, cada estudante passa a vivenciar e internalizar esses valores de maneira prática e duradoura. Esse aprendizado contínuo transforma a escola em um espaço de responsabilidade socioambiental, onde alunos e educadores compartilham o compromisso de proteger e respeitar o meio ambiente, levando esses ensinamentos para a comunidade e para as futuras gerações.

Ao incorporar a educação ambiental em todas as suas etapas, a escola cumpre seu papel como agente de transformação, formando indivíduos capazes de reconhecer a profunda interdependência entre o bem-estar humano e a saúde do planeta. Este processo educacional,

que vai além da teoria e incentiva ações concretas, planta as sementes de uma ética ambiental sólida que acompanha o estudante por toda a vida. Essa abordagem promove uma perspectiva de futuro na qual a convivência harmoniosa com a natureza se torna uma realidade visível, com a escola como berço de uma nova geração preparada para lidar com os desafios ambientais de forma consciente, responsável e sustentável.

REFERÊNCIA

410

ANDRADE, Maria Carolina Pires de; PICCININI, Cláudia Lino. Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular: retrocessos e contradições e o apagamento do debate socioambiental. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, Anais [...] v. 9, p. 1, 2017.

ARRUDA, L.; QUELHAS, O. L. G. Desenvolvimento de Pessoas Para a Sustentabilidade: Uma Análise Comparativa das Ações Promovidas Por Empresas Brasileiras. B. Téc. Senac: a R. Educ. Prof, Rio de Janeiro, v. 37, n. 2, p. 27-38, maio/ago 2011.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): educação é a base. MEC. CONSED. UNDIME. Brasília, DF:2018.

BRASIL. Decreto nº. 7.083, de 27 de janeiro de 2010. Dispõe sobre o Programa Mais Educação. Brasília, DF, 2010

BRASIL. Lei N. 9795 - 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental. Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília. 1999.

BRASIL. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 1996.

BRASIL. Manual Escolas Sustentáveis. Resolução CD/ FNDE nº18, de 21 de maio de 2013. MEC. Brasília, 2013.

BRASIL. Resolução N. 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. DOU nº 116, Seção 1, págs. 70- 71. 2012.

BUARQUE, S. C. Construindo o desenvolvimento local sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

CAPRA, Fritjof. O ponto de Mutação. São Paulo: Cultrix, 1998.

CARNEIRO, S.L. Escola Amigos do Verde: resiliência, amorosidade e ciência para a sustentabilidade. 1 ed. Porto Alegre: Armazém Digital. 2011.

CARVALHO, I. C. M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2012.

CARVALHO, I. C. M. O sujeito ecológico: a formação de novas identidades culturais na escola. In: Pernambuco, Marta; Paiva, Irene (Org.). Práticas coletivas na escola. 1 ed. Campinas: Mercado de Letras, 2013, v.1, p. 115-124.

COSTA, Sirlene Caxias da; MOURA, Dinoelma da Silva; GILA, Ricardo Luiz Araújo; SANTOS Maria Herbênia Lima Cruz. A Importância da Educação Ambiental desde a Infância: revisão bibliográfica. Revista Ouricuri, Juazeiro, Bahia, v.11, n.1. p.051-066. jan./jul., 2021.

DE ARAÚJO, Thiago Henrique Pinto; VIESBA, Everton; ROSALEN, Marilena. Educação Ambiental e Resíduos Sólidos: Abordagens no Ensino. **HUMANIDADES E TECNOLOGIA (FINOM)**, v. 50, n. 1, p. 160-177, 2024.

DEMO, Pedro. Educar pela pesquisa. Campinas: Autores Associados, 1996.

DIAS, G. Educação ambiental: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 9 edições.1999.

DIAS, Genebaldo Freire. Atividades interdisciplinares de educação ambiental. São Paulo: Global, 1994.

DIAS, Genebaldo Freire. Iniciação a temática ambiental. São Paulo: Gaia, 2002.

DOURADO, J.; BELIZÁRIO F.; PAULINO, A. Escolas Sustentáveis. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

DUVIGNEAUD, P. La synthèse écologique. [A síntese ecológica.] 2.ed. rev. e cor. Paris. Doin. 1984.

ELKINGTON, J. Canibais com Garfo e Faca. São Paulo: Makron Books, 2001.

ESTENDER, Antônio Carlos; PITTA, Tercia de Tasso Moreira. O conceito do desenvolvimento sustentável. Revista Terceiro Setor - UnG, Vol. 2, n. 1. São Paulo, 2008

FIGUEIRÓ, P.S. Educação para a Sustentabilidade em cursos de graduação em Administração: proposta de uma estrutura analítica. 2015. 262 f. Tese (Doutorado) -Curso de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

FILHO, Gilberto Montibeller. Ecodesenvolvimento E Desenvolvimento Sustentável Conceitos E Princípios, Textos de Economia, v. 4, n. 1. P. 131-142, Florianópolis, 1993.

FRANCO, E. A.S. Projeto escola e universidade: a formação do sujeito ecológico. Revista Brasileira de Educação Ambiental. v. 9, n. 2, p. 436-450, 2014.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários: A prática educativa. São Paulo: Paz da Terra, 1996.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MATOS, Hatla Rodrigues . MATTOS, José Sergio, MOMM, Luciano, & BOCASANTA. Ricardo (2024). A Pesquisa como Caminho para a Transformação e Emancipação na Educação

Básica. **ALTUS CIÊNCIA** -ISSN 2318-4817. Vol. 23. Ago. A Dez- 2024 DOI 10.5281/zenodo.14567648, 23. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14567648>

HANSEN, K. S. Metodologias de Ensino da Educação Ambiental no Âmbito da Educação Infantil. *Educação Ambiental Infantil*, n. 43, 2013.

JACOBI, P.R. Impactos socioambientais urbanos – do risco à busca de sustentabilidade. In: MENDONÇA, F. *Impactos Socioambientais Urbanos*. Curitiba: Ed. UFPR, 2004.

JACOBI, Pedro (coord.). *Pesquisa sobre problemas ambientais e qualidade de vida na cidade de São Paulo*. São Paulo: Cedec/SEI, 1994.

JONAS, H. *Pensando uma ética aplicável ao campo da técnica*. 2006.

LEFF, E. *Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Petrópolis-RJ. Vozes, 2018.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Complexidade e Dialética: contribuições a práxis política e emancipatória em educação ambiental. *Educação e Sociedade*, Campinas, vol. 27, n. 94, p. 131-152, jan./abr.2006.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. *Educação ambiental transformadora*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2016.

MERICO, L. F. K. *Introdução à economia ecológica*. Blumenau: FURB, 1996. 160p.

MONTIBELLER-FILHO, Gilberto. *O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias*. 3ª ed. Florianópolis: UFSC, 2008.

MORIN, E; KERN, A. B. *Terra-Pátria*. Trad. Paulo Neves. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2003.

PHILIPPI JR, A.; BRUNA, G. C. *Política e Gestão Ambiental*. In: PHILIPPI JUNIOR, A.; ROMERO, M. A.; BRUNA, G. C. *Curso de gestão ambiental*. Barueri: Manole, 2004.

REIGOTA, M. *O que é educação ambiental*. São Paulo: Brasiliense, 1994.

SACHS, Ignacy. *Desenvolvimento incluyente, sustentável, sustentado*. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SANTOS, Odilini Souza dos. *A sustentabilidade da horta escolar: um estudo de caso*. Universidade Federal da Paraíba. 2014.

SANTOS, Renata Lima. *Desenvolvimento Local sustentável: caracterização do APL de artesanato de linha do município de Tobias Barreto*. 2007. Dissertação Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente - Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão, 2007.

SATTERTHWAITE, D. Como as cidades podem contribuir para o desenvolvimento sustentável. In: MENEGAT, R.; ALMEIDA, G. (Orgs.). *Desenvolvimento sustentável e gestão ambiental nas cidades: estratégias a partir de Porto Alegre*. Porto Alegre: Editora da UFRGS. 2004. 422 p. p. 129-169.

SILVA, A. F. G.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. Paulo Freire: uma proposta pedagógica ético-crítica para a educação ambiental. In: LOUREIRO, C. F. B.; TORRES, J. R. (Org.). Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

SILVA, D.V.; FERREIRA, R. L. A construção do sujeito ecológico: uma agenda contemporânea permeada pelo passado. Revista Laborativa. v. 3, n. 2, p. 03-20, 2014.

SOUZA, André Luiz Lopes de. Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Paper do NAEA, n. 45, agosto de 1994.

TRAJBER, R.; SATO, M. Escolas sustentáveis: incubadoras de transformações nas comunidades. Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. v. especial, 2010.

UNESCO. **Política de mudança e desenvolvimento no Ensino Superior** Rio de janeiro: Garamond /Unesco, 1999

UZZELL, D. A psicologia ambiental como uma chave para mudar atitudes e ações para com a sustentabilidade. In: TASSARA, E. T. O.; RABINOVICH, E. P.; GUEDES, M. C. (Ed.). Psicologia e ambiente, São Paulo: Educ, p. 363-388, 2004.

VIESBA, Everton; DIAS, Natália; ROSALEN, Marilena. CTSA e Educação Ambiental: uma perspectiva integradora em oficinas pedagógicas. **Humanidades e Tecnologia (FINOM)**, v. 33, n. 1, p. 69-87, 2022.

WCED. **Our common Future**. Oxford: Oxford University Press, 1987.