

**Educação Ambiental e Sustentabilidade Socioambiental na formação  
profissional**

*Environmental Education and Socio-Environmental Sustainability in professional  
training*

*Educación Ambiental y Sostenibilidad Socioambiental en la formación profesional*

**Elizabeth de Fátima Correia**

Arquiteta e Urbanista  
Professora do ensino superior  
Mestra em Ensino de Ciências, UNICSUL, Brasil.  
Doutoranda em Ciências Ambientais, UNESP - ICTS-Sorocaba, Brasil.  
arq.elizabethcorreia@gmail.com

**Nilo Nunes**

Arquiteto, Urbanista e Geógrafo  
Professor do ensino superior  
Mestre em Ciências Ambientais, UNESP - ICTS-Sorocaba, Brasil.  
Doutorando em Ciências Ambientais, UNESP - ICTS-Sorocaba, Brasil.  
arq.nilo.nunes@gmail.com

## RESUMO

O interesse pela temática Educação Ambiental (EA) e Sustentabilidade está relacionado à necessidade da sua inserção na formação profissional. Evidencia-se essa inserção em concepções, experiências e práticas de sustentabilidade socioambiental na formação de profissionais comprometidos com um mundo mais ético, responsável, equitativo, justo e solidário. O objetivo da pesquisa foi contextualizar a problemática e mostrar possíveis perspectivas, como forma de ampliar as abordagens da EA e da sustentabilidade socioambiental. A pesquisa foi bibliográfica, a partir de material já publicado, utilizando-se fundamentalmente das contribuições de vários autores, como: Sachs (1993), Jacobi (2005), Sauvé (2005), Kitzmann (2007), Lima (2009), Pavesi e Freitas (2008), Leff (2009), Bissoli (2011), Reigota (2015), Trajber e Sato (2013), Guimarães (2015), Guerra et al. (2015), Figueiredo et al. (2017), entre outros, sobre a temática. Os resultados evidenciaram as preocupações com o meio ambiente, mudanças climáticas, tradições culturais, recursos naturais e conservação de energia, que buscam a redução de desperdícios e o bem estar do homem, essenciais no desenvolvimento de comunidades, cidades e sociedades sustentáveis. Dessa forma, os profissionais, em suas diversas áreas de atuação, devem possuir requisitos de competências, habilidades e capacidades de atuarem, bem como de intervirem diretamente na qualidade de vida. Conclui-se apresentando e destacando a importância do tema na formação de profissionais reflexivos, criativos e colaborativos comprometidos com desenvolvimento social, com a ética, e a responsabilidade socioambiental, tendo como base a conscientização do caráter interdisciplinar, multidisciplinar e transdisciplinar da EA, visando as melhores soluções para os problemas socioambientais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação ambiental. Sustentabilidade socioambiental. Educação ambiental e formação profissional.

## ABSTRACT

*The interest in the theme of Environmental Education (EE) and Sustainability is related to the need for its inclusion in professional training. This insertion into concepts, experiences and practices of socio-environmental sustainability is evident in the training of professionals committed to a more ethical, responsible, equitable, fair and supportive world. The objective of the research was to contextualize the problem and show possible perspectives, as a way of expanding the approaches to EA and socio-environmental sustainability. The research was bibliographic, based on already published material, using mainly the contributions of several authors, such as: Sachs (1993), Jacobi (2005), Sauvé (2005), Kitzmann (2007), Lima (2009), Pavesi and Freitas (2008), Leff (2009), Bissoli (2011), Reigota (2015), Trajber and Sato (2013), Guimarães (2015), Guerra et al. (2015), Figueiredo et al. (2017), among others, on the topic. The results highlighted concerns about the environment, climate change, cultural traditions, natural resources and energy conservation, which seek to reduce waste and human well-being, essential in the development of sustainable communities, cities and societies. Therefore, professionals, in their different areas of activity, must have requisite skills, abilities and capabilities to act, as well as to intervene directly in the quality of life. It concludes by presenting and highlighting the importance of the topic in the training of reflective, creative and collaborative professionals committed to social development, ethics, and socio-environmental responsibility, based on awareness of the interdisciplinary, multidisciplinary and transdisciplinary nature of EA, aiming at better solutions to socio-environmental problems.*

**KEYWORD:** Environmental education. Socio-environmental sustainability. Environmental education and professional training

## RESUMEN

*El interés por el tema de Educación Ambiental (EA) y Sostenibilidad está relacionado con la necesidad de su inclusión en la formación profesional. Esta inserción en conceptos, experiencias y prácticas de sostenibilidad socioambiental se evidencia en la formación de profesionales comprometidos con un mundo más ético, responsable, equitativo, justo y solidario. El objetivo de la investigación fue contextualizar la problemática y mostrar posibles perspectivas, como forma de ampliar los enfoques de la EA y la sostenibilidad socioambiental. La investigación fue bibliográfica, basada en material ya publicado, utilizando principalmente los aportes de varios autores, tales como: Sachs (1993), Jacobi (2005), Sauvé (2005), Kitzmann (2007), Lima (2009), Pavesi y Freitas. (2008), Leff (2009), Bissoli (2011), Reigota (2015), Trajber y Sato (2013), Guimarães (2015), Guerra et al. (2015), Figueiredo et al. (2017), entre otros, sobre el tema. Los resultados resaltaron preocupaciones sobre el medio ambiente, el cambio climático, las tradiciones culturales, los recursos naturales y la conservación de energía, que buscan reducir los residuos y el bienestar humano, esenciales en el desarrollo de comunidades, ciudades y sociedades sostenibles. Por tanto, los profesionales, en sus diferentes áreas de actividad, deben contar con las competencias, habilidades y capacidades necesarias para actuar, así como para intervenir directamente en la calidad de vida. Concluye presentando y resaltando la importancia del tema en la formación de profesionales reflexivos, creativos y colaborativos comprometidos con el desarrollo social, la ética y la responsabilidad socioambiental, a partir de la conciencia del carácter interdisciplinario, multidisciplinario y transdisciplinario de la EA, apuntando a mejores soluciones a los problemas socioambientales.*

**PALABRA CLAVE:** Educación ambiental. Sostenibilidad socioambiental. Educación ambiental y formación profesional

## 1 INTRODUÇÃO

Considerando o contexto mundial e nacional das preocupações relacionadas às mudanças climáticas, o aquecimento global, a degradação ambiental, a redução da biodiversidade e os riscos socioambientais locais, regionais e globais, além do crescimento exponencial da população urbana e da demanda social por ambientes naturais e construídos de qualidade, a vulnerabilidade humana é uma das consequências das ações e dos impactos negativos gerados pelo homem sobre o meio ambiente, impondo urgência na adoção de pensamentos e ações sustentáveis.

Dessa forma, evidencia-se a necessidade da inserção de concepções, experiências e práticas de sustentabilidade socioambiental na formação de profissionais comprometidos com um mundo mais ético, responsável, equitativo, justo e solidário; sendo assim, as diretrizes socioambientais tendem a ganhar cada vez mais relevância com a inclusão do tema da sustentabilidade na formação dos futuros profissionais. É nesse cenário, portanto, que a EA assume o papel transformador na construção de comunidades e cidades sustentáveis.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental (DCNEA) estão compatíveis com a Constituição Federal (BRASIL, 1988), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), considerando que a EA deve estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades de ensino, reconhecendo o seu papel transformador e emancipatório, como um elemento estruturante no campo político de valores e práticas, na mobilização de toda a sociedade comprometida com a prática pedagógica para a promoção da ética e da cidadania ambiental (BRASIL, 2012).

Nesse sentido, a formação de profissionais em áreas diversas deve estar pautada sob a ótica da sustentabilidade socioambiental, com o aprofundamento do pensamento crítico e reflexivo, o entendimento dos processos históricos, sociais, culturais, ambientais, econômicos e políticos, promovendo a melhoria da relação entre meio ambiente e sociedade, valorizando a participação, a cooperação e a responsabilidade ética, como compromisso para a construção de sociedades sustentáveis (CORREIA, 2021).

O interesse pelo eixo temático: **Educação Ambiental e Sustentabilidade** está relacionado à necessidade e a importância da sua inserção na formação profissional. Quando se vivencia a prática docente, principalmente no ensino superior, as dificuldades em abordar a temática socioambiental é percebida, principalmente na diversidade e multiplicidade de disciplinas dos cursos de graduação. Tendo em vista a relevância, em relação ao aprofundamento do pensamento crítico e reflexivo, da ética e da responsabilidade social, entende-se que a temática da EA e da sustentabilidade socioambiental deve exercer influência nas práticas profissionais e, conseqüentemente, na avaliação dos impactos dessa temática nas transformações da sociedade e na formulação de políticas públicas.

## 2 OBJETIVO

A problematização quanto à inserção da EA na formação de profissionais em diversas áreas e campos de atuação, provoca um questionamento: como ocorre a percepção desses profissionais em relação à sustentabilidade aplicada? O objetivo da pesquisa foi contextualizar a problemática e mostrar possíveis perspectivas, como forma de ampliar as abordagens da EA e da sustentabilidade socioambiental na formação profissional.

### **3 MÉTODO**

A pesquisa bibliográfica foi elaborada a partir de material já publicado em livros, revistas, documentos, publicações em periódicos, artigos científicos, dissertações, teses e através das ferramentas de pesquisas disponíveis na internet, utilizando-se fundamentalmente das contribuições de vários autores, como: Sachs (1993), Jacobi (2005), Sauvé (2005), Kitzmann (2007), Lima (2009), Pavesi e Freitas (2008), Leff (2009), Bissoli (2011), Reigota (2015), Trajber e Sato (2013), Guimarães (2015), Guerra et al. (2015), Figueiredo et al. (2017), entre outros, sobre a temática Educação Ambiental e Sustentabilidade.

Os dados obtidos a partir do referencial teórico, considerados necessários para a elaboração da pesquisa, foi organizado e analisado através do processo de seleção de dados, citações e informações técnicas. O material compilado e compatível com as abordagens da temática, contribuiu para construção de um modelo conceitual preliminar e operativo, visando aprimorar o processo do pensamento crítico e reflexivo dos autores deste artigo, delineando gradativamente as ideias para a construção do texto.

### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

#### **4.1 Sustentabilidade**

Logo após o fim da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), os países desenvolvidos iniciaram um processo de grande expansão econômica, definindo como padrão de desenvolvimento a industrialização e o consumo, defendido pela ordem mundial do crescimento e progresso, caracterizados pelos grandes investimentos em tecnologia e pela intensa pressão sobre os recursos naturais do planeta. A degradação do meio ambiente, a geração de resíduos, efluentes e rejeitos tóxicos oriundos desse processo, eram considerados problemas secundários. Esse padrão de crescimento econômico pode ser reconhecido como sendo o maior responsável pelo desequilíbrio ambiental, ecológico, econômico e social do planeta (FELDMANN, 1992).

Em 1968, frente à preocupação mundial para o uso sustentável dos recursos naturais, a Suécia propôs a ONU a realização de uma conferência internacional sobre os problemas do meio ambiente humano, diante da crescente poluição do ar, da água, e do solo, do acúmulo de resíduos oriundos da degradação ambiental, comprometendo a qualidade de vida humana no mundo (FELDMANN, 1992). Nesse mesmo ano foi criado o clube de Roma, um grupo internacional composto por especialistas, pesquisadores e cientistas, com o propósito de encontrar as causas reais dos problemas econômicos e ambientais, assim como apresentar soluções para a resolução desses problemas.

As discussões acerca do desenvolvimento e o futuro do planeta atingiram uma escala global, sendo que em meados da década de 1980, o discurso do movimento ambientalista, de base tecnocentrista e progressista, cunhou o conceito de desenvolvimento sustentável, voltado para a economia energética e a preservação ambiental respeitando a natureza, mas não se submetendo a ela. O conceito de desenvolvimento sustentável (DS) está centrado em uma série de princípios e diretrizes como elementos norteadores das políticas e planos mundiais, no planejamento e nas ações dos diversos âmbitos da sociedade.

O conceito de ecodesenvolvimento defendido por Sachs (1993) pressupõe um novo modelo de civilização como forma de promover a qualidade de vida das pessoas, do meio ambiente e dos seus ecossistemas, com responsabilidade ética para com as futuras gerações. Para Oliveira e Monteiro (2015, p.33) “[...] esse novo paradigma do desenvolvimento demonstra uma preocupação com os aspectos econômicos, porém, não dissociados dos problemas sociais e ambientais das cidades”. Para Sachs (1993), todo planejamento de desenvolvimento deve levar em consideração, simultaneamente, as cinco dimensões da sustentabilidade, apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Dimensões da sustentabilidade

1.Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma sociedade mais justa, a partir da distribuição de renda, emprego pleno, qualidade de vida e acesso aos recursos e serviços sociais, de forma igualitária.</li> </ul>
2.Econômica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equilíbrio e respeito à tradição e inovação.</li> <li>• Gerenciamento eficiente dos recursos com um fluxo constante de investimentos públicos e privados.</li> <li>• Eficiência econômica com abrangência macrossocial; e, não apenas do critério da rentabilidade empresarial de caráter microeconômico.</li> </ul>
3. Ecológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preservação do capital natural na produção de recursos renováveis.</li> <li>• Uso limitado dos recursos não renováveis, com o uso do potencial de recursos dos diversos ecossistemas, com um mínimo de danos aos sistemas de sustentação da vida.</li> <li>• Limitação do consumo de combustíveis fósseis e de outros recursos e produtos esgotáveis ou danosos ao meio ambiente, substituindo-os por recursos ou produtos renováveis e alternativos, usados de forma não agressiva ao meio ambiente.</li> <li>• Redução do volume de resíduos e de poluição, através da conservação de energia, de recursos, e da reciclagem.</li> <li>• Promoção da autolimitação no consumo de materiais pelos países ricos e dos indivíduos em todo o planeta.</li> <li>• Intensificação das pesquisas de tecnologias de baixo teor de resíduos e, que sejam eficientes no uso de recursos para o desenvolvimento urbano, rural e industrial.</li> <li>• Definição de proteção ambiental, através de instrumentos econômicos, administrativos, jurídicos e legais, necessários ao seu cumprimento.</li> </ul>
4. Espacial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejamento das configurações urbanas e rurais equilibradas, melhoria do ambiente urbano, superação das disparidades inter-regionais e estratégias de desenvolvimento ambientalmente seguras para áreas ecologicamente frágeis.</li> <li>• Promoção da agricultura e exploração agrícola das florestas com uso de tecnologias adequadas, regenerativas, por pequenos agricultores, com acesso ao crédito e aos mercados.</li> <li>• Exploração do potencial da indústria descentralizada, acoplada às novas tecnologias e, criação de oportunidades de emprego não agrícolas nas áreas rurais.</li> <li>• Criação de uma rede de reservas naturais e de biosfera, para proteger a biodiversidade.</li> </ul>
5. Cultural	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluir a busca de raízes endógenas de processos de modernização e de sistemas agrícolas integrados, processos que busquem mudanças dentro da continuidade cultural e que traduzam o conceito normativo de ecodesenvolvimento em um conjunto de soluções específicas para o local, o ecossistema, a cultura e a área.</li> </ul>

Fonte: Nunes, 2022. Adaptado de Sachs (1993)

Atualmente, o Brasil possui diferentes demandas socioambientais, destacando-se a Amazônia, com demandas próprias de suas comunidades. Entende-se a necessidade de envolver tais comunidades, tanto na pesquisa científica, como no compartilhamento colaborativo para a coleta de dados, com respeito às culturas locais. Conforme o ex-reitor da USP, professor Dr. Jacques Marcovitch, “[...] temos que reconhecer as especificidades das regiões e ver quais são as cadeias de valor que se ajustam a cada uma, sempre partindo das expectativas das comunidades locais, das comunidades ribeirinhas, e dos povos indígenas e tradicionais” (MARQUES, 2024). O professor Dr. Jacques Marcovitch ainda ressalta as perspectivas de longo prazo nas cadeias de bioeconomia, entendida como uma atividade econômica associada à natureza, para períodos de 15, 20 e 30 anos.

## 4.2 Educação Ambiental: possibilidades e abrangências

A conscientização sobre as possibilidades e abrangências relacionadas à importância da EA deve ser entendida como “[...] a trama da própria vida, onde se encontram natureza e cultura; o meio ambiente é onde se constrói nossa identidade, nossas relações com os outros, nosso ser-no-mundo” (SAUVÉ, 2005a, p.137).

Para Sauvé (2005a) a EA não é uma forma de educação, nem uma ferramenta para resolução de problemas ou de gestão ambiental. A autora enfatiza que a EA é uma dimensão da educação, com estímulo às dinâmicas sociais locais de solidariedade, de participação, de colaboração, de crítica das realidades socioambientais e dos problemas que se apresentam e das possíveis soluções inovadoras e éticas para eles.

A ação prática da EA deve estar centrada na busca da melhor relação entre o meio ambiente e a sociedade, podendo ser concebida e praticada de maneiras diversas, considerando as preocupações com o meio ambiente e a importância do papel da educação perante essas relações (SAUVÉ, 2005a).

Para Sauvé (2005) sistematizar as correntes em EA as tornam uma ferramenta de análise, exploração e interpretação, em função da diversidade de propostas pedagógicas, desvinculando-as de uma classificação rígida, evitando o risco de alterar a sua legitimidade. Segundo a autora, a sistematização deve ser vista como uma proposta teórica e aberta a novas contribuições e discussões críticas. Nesse sentido, as correntes em EA se dividem, entre aquelas que surgiram entre 1970 e 1980 (naturalista, conservacionista ou recursista, resolutista, sistêmica, científica, humanista, moral e ética); e, aquelas que surgiram a partir de 1990 (holística, biorregionalista, praxica, crítica, feminista, etnográfica, ecoeducação e sustentabilidade).

As diferentes correntes em EA, assim como, os conceitos sobre meio ambiente não são únicas e representam diferentes tipos de abordagens. Tais abordagens estão interligadas e não finalizadas, permitindo a ampliação dos debates e reflexões sobre os diversos temas ambientais, que se analisados de forma isolada, resultaria em uma EA limitada e incompleta (CARREIRA; 2020).

Para a compreensão do meio ambiente e de suas relações com a sociedade, Sauvé (2005a), a partir da sistematização das correntes em EA, propõe a criação de algumas representações dessa relação entre meio ambiente-sociedade (Quadro 2).

Quadro 2 - Representações da relação meio ambiente-sociedade

<p><b>Meio ambiente-natureza:</b> para ser apreciado, preservado, respeitado. A EA como fator de reconectar os vínculos existentes entre identidade, cultura e natureza. Reconhecer e valorizar os vínculos da diversidade biológica e cultural.</p>
<p><b>Meio ambiente-recurso:</b> para ser repartido e gerenciado. A EA voltada para a conservação, o consumo consciente e responsável, e para a solidariedade no compartilhamento equitativo perante a sociedade. Gerenciar os programas de EA, a gestão ambiental, e a conservação de recursos, associada a uma preocupação de equidade social.</p>
<p><b>Meio ambiente-problema:</b> para ser prevenido, resolvido. A EA como estímulo à ação na resolução de problemas e a concretização de projetos como prevenção. Tomar consciência de que os problemas ambientais estão essencialmente associados às questões socioambientais ligadas aos interesses do poder e das escolhas de valores.</p>
<p><b>Meio ambiente-sistema:</b> para ser compreendido. A EA objetiva reconhecer os vínculos existentes entre o passado, o presente e o futuro, entre o local e o global, entre as esferas política, econômica e ambiental, entre os modos de vida, a saúde e o meio ambiente. Apreender através do pensamento sistêmico e da educação ecológica a conhecer e a respeitar a diversidade, a riqueza e a complexidade do meio ambiente no ecossistema global.</p>
<p><b>Meio ambiente-lugar em que se vive:</b> para ser aprimorado. A EA objetiva desenvolver o sentimento de pertencimento e da responsabilidade ambiental. Explorar e redescobrir as realidades vivenciadas pela vida cotidiana no contexto do grupo social, favorecendo, através de projetos, a interação social, o conforto, a segurança, a saúde, a qualidade dos ambientes construídos e dos espaços públicos.</p>
<p><b>Meio ambiente-biosfera:</b> para ser compartilhado entre todos. É o lugar da consciência planetária e a Terra como a matriz de vida. Considerar a interdependência das realidades socioambientais em nível mundial. É o lugar da solidariedade internacional e do desenvolvimento das sociedades humanas.</p>
<p><b>Meio ambiente-projeto comunitário:</b> para se empenhar ativamente. A EA como uma ação associada a um processo de reflexão crítica, base da educação para a cidadania, considerando os aspectos políticos das realidades socioambientais. Lugar de cooperação e de parceria para realizar as mudanças desejadas pela coletividade. Aprender a viver e a trabalhar em conjunto. Aprender por meio do diálogo entre saberes de diversos tipos, entre eles, os científicos, as experiências, os tradicionais, etc.</p>

Fonte: Correia, 2021. Adaptado de Sauvé, 2005a.

### 4.3 Educa o Ambiental e Sustentabilidade: dimensão socioambiental

Após a Segunda Guerra Mundial vários movimentos sociais passaram a reivindicar melhorias na qualidade de vida, destacadas em conferências, congressos e seminários nacionais e internacionais sobre os estudos do meio ambiente, analisados em uma perspectiva mais global e a importância da educa o com a inser o da temática ambiental (SOARES; FRENEDOZO, 2019).

Durante a década de 1940, já estavam acontecendo discussões e debates internacionais relacionados às necessidades de prote o dos recursos naturais, a importância do contato com a natureza para a vida no sentido amplo e, as preocupa es do crescimento com os problemas e impactos causados pelas a es antrópicas, culminando com a cria o da União Internacional para a Conserva o da Natureza e de seus Recursos (UICN) (VILLELA, 2007). Mas, somente a partir da Conferência de Estocolmo, em 1972, que a EA passou a fazer parte da agenda internacional, com princípios comuns para orienta o da sociedade em rela o ao crescimento econ mico e a preserva o do meio ambiente (BRASIL, 2005). A partir de então, a EA como a o pedagógica adquiriu relevância e vigência internacional (REIGOTA, 2015).

A Conferência de Tbilisi propôs a inserção da EA através de concepções interdisciplinares, críticas, éticas e transformadoras, num processo dinâmico e contínuo em todas as fases da educação formal e não formal (GUIMARÃES, 2015). Para Soares e Frenedo (2019) a partir dessa Conferência, a EA conquistou espaço significativo nas práticas institucionais formais e não formais, favorecendo a construção de novos diálogos em relação às questões ambientais. Loureiro (2012) destaca que apesar de Tbilisi designar a EA como transformadora e emancipatória, essa proposta não conseguiu promover as mudanças significativas e concretas em relação às questões ambientais.

No Brasil, a inserção da EA ocorreu entre 1970 e 1980, sendo esta motivada por pressões de organismos internacionais, pelos movimentos sociais, pelas ONGs, e por algumas escolas e educadores pioneiros. Assim a EA brasileira “[...] nasceu como um campo plural e diferenciado que reunia contribuições de diversas disciplinas científicas, matrizes filosóficas, posições político-pedagógicas, atores e movimentos sociais” (LIMA, 2009, p.147). Conforme o autor, do ponto de vista político e institucional, o país estava vivendo sob um regime autoritário, de 1964 até 1985, quando iniciou o processo de redemocratização brasileira.

Nesse contexto, a “[...] EA brasileira, em seus primórdios, foi orientada por uma visão hegemônica de perfil conservacionista, tecnicista e apolítica” (LIMA, 2009, p.149). O autor enfatiza que foi a partir de iniciativas de órgãos públicos de meio ambiente que se constituiu o processo da EA no Brasil, centrada na conservação dos bens naturais, no ensino da ecologia e na resolução de problemas ambientais, tanto na esfera governamental quanto na esfera científica e não governamental. Entretanto, parte da sociedade civil e de instituições públicas ligadas ao meio ambiente questionavam a respeito da inserção da temática social ao contexto ambiental, de forma crítica (LIMA, 2009).

Durante a Conferência Rio-92, foi aprovada a Agenda 21 Global, considerada como um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis em diferentes bases geográficas, conciliando métodos de proteção e conservação ambiental, justiça social e eficiência econômica. Embora esse plano de ação visasse avanços, Soares e Frenedo (2019) salientam que a Agenda 21 não conseguiu atingir de forma relevante seus objetivos e, Jacobi (2005) ressalta que os resultados da Conferência ficaram aquém dos pretendidos pelos organismos proponentes, e a discussão ambiental ficou reduzida às negociações em torno de acordos ambientais globais e aqueles referentes à execução de projetos de desenvolvimento sustentável de âmbito nacional da Agenda 21.

No entanto, o Fórum Global, evento paralelo à Conferência Rio-92, foi considerado como um novo paradigma para a EA. O Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, elaborado no âmbito da sociedade civil, reconheceu a EA como um processo dinâmico e em permanente construção, orientado por valores baseados na transformação social, no desenvolvimento e no meio ambiente, priorizando a população, a saúde, a paz, os direitos humanos, a democracia, a fome e a degradação da flora e da fauna (BRASIL, 2005).

O Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, de acordo com Lima (2009, p.161) “[...] foi fruto da construção coletiva da sociedade civil representada por ONGs e movimentos sociais de centenas de países na Conferência Rio-92, tem servido como referência simbólica e política de uma EA crítica, participativa e autonomista”, e sua contribuição foi decisiva para a ampliação do debate e práticas educacionais, das relações entre meio ambiente e desenvolvimento, das observações e ponderações sobre a ecologia, a

complexidade e a ética socioambiental.

A partir da ampliação das discussões e debates acerca das questões ambientais no Brasil foi aprovada a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), instituída pela Lei nº 9.795/1999. A PNEA definiu a EA como os processos, por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade, sendo um componente curricular essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo do ensino formal e do não formal (BRASIL, 1999).

A EA na educação formal, no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, incluindo a educação básica, a educação superior, a educação especial, a educação profissional e a educação de jovens e adultos devem ser desenvolvidas como uma prática educativa integrada e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino (BRASIL, 1999).

Em 2012, através da Resolução nº 2, o Conselho Nacional de Educação do Ministério da Educação (CNE-MEC) aprovou as DCNEA instituindo a EA em todos os níveis e modalidades de ensino. As DCNEA têm como objetivo incentivar a reflexão crítica sobre as questões ambientais e estabelece orientações a serem observadas pelas instituições de ensino em relação aos trabalhos em EA. Reconhece o papel transformador e emancipatório da EA, como um elemento estruturante no campo político de valores e práticas, na mobilização de toda a sociedade comprometida com a prática pedagógica para a promoção da ética e da cidadania ambiental (BRASIL, 2012).

Para as DCNEA, a EA nas instituições de ensino devem contemplar uma abordagem curricular integrada e transversal, contínua e permanente em todas as áreas do conhecimento, evidenciando a natureza como fonte de vida; e, que relacione a dimensão ambiental à justiça social; o aprofundamento do pensamento crítico-reflexivo, a partir da dimensão socioambiental; o incentivo a pesquisa e à apropriação de instrumentos pedagógicos e metodológicos; o aprimoramento das práticas discentes e docentes e a cidadania ambiental; e, o estímulo à criação de instituições de ensino como espaços educadores sustentáveis (EES), integrando currículo, gestão democrática, edificações e entornos, como referenciais de sustentabilidade socioambiental (BRASIL, 2012).

Dessa forma, a partir da publicação das DCNEA, reafirmando o artigo 225 da Constituição Federal de 1988, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), a EA deve estar presente de forma articulada em todos os níveis e modalidades de ensino.

#### **4.4 Educação Ambiental e Sustentabilidade Socioambiental na formação profissional**

As preocupações com o meio ambiente, clima, tradições culturais, recursos naturais e conservação de energia, buscam a redução de desperdícios e o bem estar do homem, essenciais no desenvolvimento de comunidades, cidades e sociedades. Dessa forma, os profissionais, em suas diversas áreas de atuação, devem possuir requisitos de competências, habilidades e capacidades de atuarem, bem como de intervirem diretamente na qualidade de vida humana e dos ecossistemas, que garantam a integração do meio físico com o meio biótico (CORREIA, 2021).

O quadro atual apresentado pelas nossas cidades, como o crescimento da população urbana e os desafios impostos pelos cenários urbanos, como a demanda social por ambientes naturais e construídos de qualidade e o uso de novas tecnologias, vêm provocando a perda da relação natural do homem contemporâneo com a terra e suas culturas tradicionais, contribuindo para o agravamento dos problemas socioambientais (BISSOLI, 2011).

Diante da crise civilizatória e sanitária, a temática ambiental deve pautar as principais preocupações e discussões da sociedade atual. Considerando que o homem já excedeu muito dos limites da sustentabilidade da vida no planeta, Guerra et al. (2015), evidenciam ser imprescindível repensar as intervenções, as práticas humanas e os seus efeitos sobre o ambiente natural, em relação à preservação da vida e da biodiversidade, ameaçadas pelo modo de produção, consumo e descarte, ampliando a degradação e a injustiça ambiental.

Leff (2009, p.18) define a crise ambiental como a “[...] crise da razão, do pensamento, do conhecimento”. É nesse contexto que a EA surge como a mediadora da construção do saber ambiental, dos sentidos coletivos, identidades e significações culturais, compartilhadas na busca de um futuro sustentável.

Para Guerra et al. (2015), as instituições de ensino superior (IES) sendo as fomentadoras do processo de produção do conhecimento e responsáveis pela formação profissional, possuem também a responsabilidade da difusão da dimensão socioambiental no processo de ensino dos cursos superiores. A ambientalização curricular compreende a inserção de conhecimentos, de critérios e de valores sociais, éticos, estéticos e ambientais nos estudos e currículos dos cursos superiores, no sentido de educar para a sustentabilidade socioambiental.

Dessa forma, ambientalizar significa introduzir a dimensão socioambiental onde não está sendo contemplada ou está sendo tratada de forma imprópria, ou seja, “[...] é um processo que deve culminar em uma concepção ampliada do que seja currículo, e que esteja articulada com as diversas áreas do conhecimento e a ecologia de saberes” (FIGUEIREDO et al., 2017, p.5).

Apesar das iniciativas e sensibilização da sociedade, assim como das políticas públicas, são inúmeros os obstáculos enfrentados para incorporação da ambientalização curricular e da EA nas práticas pedagógicas (GUERRA et al., 2015). De acordo com os autores o processo de ambientalização curricular poderá proporcionar maior visibilidade ao saber ambiental e ao sentido de pertencimento dos discentes às IES.

Esse processo contínuo da ambientalização nas IES pode se tornar Espaços Educadores Sustentáveis (EES), tornando-se referência em suas comunidades, promovendo a gestão participativa, a reorganização dos currículos e com “[...] a intencionalidade pedagógica de se constituir em referências concretas de sustentabilidade socioambiental” (TRAJBER; SATO, 2013, p.71).

Pavesi e Freitas (2008) afirmam que compreender a ambientalização curricular em torno do diálogo com a produção acadêmica contemporânea sobre o currículo, implica na tomada de decisões e ações que afetam esse currículo, sob os aspectos de suas funções sociais e culturais, da organização e das práticas didáticas pedagógicas, prevendo mudanças na rede social e na dinâmica organizacional das IES.

A construção do “[...] currículo não está fundamentado em ações isoladas e pontuais, sejam teóricas ou práticas, mas num compromisso institucional, o que demandará mudanças no ensino, na pesquisa, na extensão e na gestão institucional” (KITZMANN, 2007, p.554). Esse compromisso institucional representa uma mudança inovadora na concepção e formatação das disciplinas ministradas. Sendo assim, o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) composto pelos

Planos de Ensino (PE), que por sua vez são constituídos pelas ementas, objetivos e conteúdos programáticos, devem apresentar conceitos e instrumentos curriculares que possibilitem aos estudantes a compreensão da relação entre a atividade humana e o ambiente, de maneira a integrar o fator ambiental em sua futura atividade profissional.

Desse modo, a temática da ambientalização passa a se constituir um próspero campo de investigação e intervenção nas IES, na qual a EA assume um papel transformador e emancipatório, retomando princípios e valores constantes no Tratado da Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (FÓRUM, 1992) e na Carta da Terra, os quais foram incorporados aos fundamentos e princípios das DCNEA (GUERRA et al., 2015), referendados na PNEA e no Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), bem como nas DCNEA (FIGUEIREDO et al., 2017).

Em 2002 foi criada a Rede ACES (Ambientalização Curricular do Ensino Superior) com objetivo de apresentar um projeto comum ao Programa da União Europeia, sob a proposta de análise e intervenções do processo de ambientalização, que contou com a participação de onze universidades, sendo cinco europeias e seis latino-americanas (três universidades eram brasileiras, a UNESP, a UNICAMP e a UFSCar). A principal finalidade do projeto foi organizar as metodologias de análise para identificar o grau de ambientalização curricular da Educação Superior na América Latina e Europa (GUERRA; FIGUEIREDO, 2014).

Figueiredo e Guerra (2014) destacam que esse processo contínuo de ambientalização poderá proporcionar à comunidade universitária, vivências de práticas, de princípios, de atitudes e valores de sustentabilidade, incorporadas por toda a comunidade, em especial, aquela que vive além dos limites institucionais.

A inserção da EA e sustentabilidade nos cursos de ensino superior se tornou essencial para a formação de profissionais integrados à cultura ambiental (BISSOLI, 2011). Pavesi e Freitas (2008) afirmam que compreender a EA em torno do diálogo, com a produção acadêmica contemporânea sobre o currículo, implica na tomada de decisões e ações que afetam esse currículo sob os aspectos de suas funções sociais e culturais, da organização e das práticas didáticas pedagógicas.

Observa-se que no estado de São Paulo, através das três universidades públicas (USP, UNICAMP e UNESP) introduziu-se práticas que envolvem os temas de impacto socioambiental, inclusão social, governança e as conexões com a sociedade (MARQUES, 2024). Percebe-se que há uma discussão conceitual para a gestão de dados nas universidades direcionados à inclusão da temática da EA e da sustentabilidade.

## 5 CONCLUSÃO

A inserção da EA e da sustentabilidade socioambiental crítica e reflexiva na formação profissional vêm sendo estudada por pesquisadores e instituições, como mostrou o resultado da pesquisa, evidenciando que existe uma lacuna na formação de profissionais inseridos na dimensão socioambiental comprometidos com a construção de sociedades sustentáveis para um mundo mais justo e solidário.

A inserção da EA e da sustentabilidade socioambiental na crítica social significa sustentar o início de um projeto para promoção e o desenvolvimento de comunidades e cidades sustentáveis, mais justas, igualitárias, inovadoras, inteligentes e criativas.

Conclui-se destacando a importância e a necessidade da formação de profissionais reflexivos, criativos e colaborativos, comprometidos com desenvolvimento social, com a ética, e a responsabilidade socioambiental, tendo como base a conscientização do caráter interdisciplinar, multidisciplinar e transdisciplinar da EA, visando as melhores soluções para os problemas socioambientais.

Acredita-se que este trabalho poderá contribuir para novas propostas e trabalhos de pesquisa, relacionadas à inserção da EA e a sustentabilidade na dimensão socioambiental do ensino básico ao superior, da educação formal e não formal.

Espera-se contribuir para ampliar a abordagem deste estudo, envolvendo a participação das comunidades e das instituições de ensino, visando definir as concepções e abordagens relacionadas a temática da sustentabilidade socioambiental, experiências e práticas pedagógicas em todos os cursos formais e não formais, com a inserção nas múltiplas comunidades, grupos sociais e movimentos em geral.

Almeja-se que os estudos e os resultados desta pesquisa transcendam o universo acadêmico e atinjam as preocupações de toda a sociedade civil, dos representantes dos órgãos governamentais, contribuindo para a formulação de políticas públicas comprometidas com a construção de sociedades sustentáveis.

## REFERÊNCIAS

BISSOLI, Márcia. Sustentabilidade e educação ambiental no curso de Arquitetura e Urbanismo. **Cadernos de Arquitetura e Urbanismo**, Belo Horizonte, v. 17, n. 20, p. 118-131, 2011.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 05 de outubro de 1988.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Tratado De Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Fórum Global**. 1992. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/tratado.pdf>> Acesso em: 24 jan.2021.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n.º 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, DF: MEC, 1996.

BRASIL. **Lei 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Brasília, DF, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA**, 2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/pronea3.pdf>. Acesso em 24jan2021.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União nº 116. Brasília, DF, de 18 jun. 2012. Seção 1, p. 70-71.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União nº 116. Brasília, DF, de 18 jun. 2012. Seção 1, p. 70-71.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Capítulo 36 da Agenda 21**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/c36a21.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2021.

CARREIRA, Rosana. O papel da educação ambiental na execução de políticas públicas. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 11, n. 2, p. 11-23, 2020.

CORREIA, Elizabeth de Fátima. **Concepções e experiências com sustentabilidade socioambiental nos projetos de alunos da graduação do curso de Arquitetura e Urbanismo**. 2021. 162 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências) – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2021.

FELDMANN, Fábio. **Guia da ecologia: para entender e viver melhor a relação homem-natureza**. São Paulo: abril, 1992.

FIGUEIREDO, Mara Lucia; GUERRA, Antônio Fernando Silveira. UNIFEBE Sustentável: indícios de ambientalização em cursos de graduação. **X Anped Sul-Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul**, p. 1-14, 2014.

FIGUEIREDO, Mara Lúcia et. al. **Ambientalização curricular na educação superior**: praticar a teoria e teorizar a prática. São José: ICEP, 2017.

GUERRA, Antônio Fernando Silveira; FIGUEIREDO, Mara Lúcia. Ambientalização curricular na Educação Superior: desafios e perspectivas. **Educar em Revista**, n.3, p. 109-126, 2014.

GUERRA, Antônio Fernando Silveira et al. **Ambientalização e sustentabilidade nas universidades**: subsídios, reflexões e aprendizagens. Itajaí: UNIVALI, 2015.

GUIMARÃES, Mauro. **A Dimensão Ambiental na Educação**. Campinas: Papirus, 2015.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 233-250, 2005.

KITZMANN, Dione. Ambientalização de espaços educativos: aproximações conceituais e metodológicas. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 18, p. 553-547, 2007.

LEFF, Enrique. Complexidade, racionalidade ambiental e diálogo de saberes. **Educação & realidade**, v. 34, n. 3, p. 17-24, 2009.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educação e pesquisa**, v. 35, n. 1, p. 145-163, 2009.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental**. 4. Ed. São Paulo: Cortez, 2012.

MARQUES, Fabrício. Jacques Marcovitch: a USP faz muito e pode fazer mais. **Revista Fapesp Pesquisa**, São Paulo, nº 336, p. 13-17, fev., 2024. Entrevista. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/jacques-marcovitch-a-usp-faz-muito-e-pode-fazer-mais/> Acesso em 15 mar. 2024.

NUNES, Nilo. **Análise do processo de planejamento de recursos hídricos no espaço territorial da UGRHI dos rios Sorocaba e médio Tietê de 1995 a 2021: planos de bacia hidrográfica**. 2022, 214 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade Estadual Paulista, Sorocaba 2022. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/236674>. Acesso em 15 mar. 2024.

OLIVEIRA, Daiana Felix; MONTEIRO, Luciana de Vasconcelos Gomes. Ecodesenvolvimento: uma abordagem sob o contributo de Ignacy Sachs. **Revista de direito, economia e desenvolvimento sustentável**, v. 1, n. 1, p. 29-48, 2015.

PAVESI, Alessandra; FREITAS, Denise de. A problemática socioambiental na formação do arquiteto: perspectivas e desafios apontados por um estudo do currículo de um curso de arquitetura e urbanismo. **Risco-Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo**, n. 7, p. 107-122, 2008.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2015.

SACHS, Ignacy. **Estratégias de transição para o século XXI**: desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Ed. Nobel, 1993.

SAUVÉ, Lucie. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**, p. 17-44, 2005.

SAUVÉ, Lucie. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 317-322, 2005.

SOARES, Márcia Belo; FRENEDOZO, Rita de Cássia. Educação Ambiental: um estudo sobre a ambientalização no Ensino Fundamental. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 10, n. 6, p. 95-113, 10 dez. 2019.

TRAJBER, Rachel; SATO, Michele. Escolas sustentáveis: incubadoras de transformações nas comunidades. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, p. 70-78, 2013.

VILLELA, Dianna Santiago. **A sustentabilidade na formação atual do arquiteto e urbanista**. 2007,179 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Minas Gerais, MG, 2007.