

A Educação Ambiental e as Estratégias para a Sustentabilidade no Ensino Formal

GIULLIANA APARECIDA LOPES DE MELO ROCHA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP

MARIANA DE ANDRADE FERREIRA

HELENE MARIKO UENO

Resumo

Entre seus variados campos e conceitos, a educação ambiental é uma forte aliada na construção de sociedades mais sustentáveis e uma necessidade urgente para o século XXI. Com o desafio de alinhar os princípios emancipatórios da educação ambiental e das práticas educativas com os conteúdos disciplinares curriculares tradicionais do ensino, este ensaio tem por objetivo tecer diálogos entre as atividades educativas de educação ambiental e educação ambiental para a sustentabilidade do ensino formal. Os diálogos deste estudo, à luz da literatura, admitem que o trabalho socioambiental nas escolas é de suma importância para a transformação progressiva de uma sociedade e para o pleno desenvolvimento dos estudantes, preparando-os para serem responsáveis, conscientes e participativos. No Brasil, a educação ambiental ainda é sustentada como tema transversal e a falta de espaço nas estruturas curriculares preserva o risco da não inserção de atividades pedagógicas sobre a temática nas instituições. Assim, busca-se a melhoria dessas práticas educativas no trabalho contínuo e reflexivo dos docentes, que precisam promover um posicionamento mais crítico e amplo, voltado à sustentabilidade, em suas práticas educativas e desta forma contribuir para o aumento das perspectivas de conscientização e participação dos indivíduos rumo a uma sociedade mais sustentável.

Palavras Chave

Educação ambiental, Educação para a sustentabilidade, Ensino formal

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS ESTRATÉGIAS PARA A SUSTENTABILIDADE NO ENSINO FORMAL

RESUMO

Entre seus variados campos e conceitos, a educação ambiental é uma forte aliada na construção de sociedades mais sustentáveis e uma necessidade urgente para o século XXI. Com o desafio de alinhar os princípios emancipatórios da educação ambiental e das práticas educativas com os conteúdos disciplinares curriculares tradicionais do ensino, este ensaio tem por objetivo tecer diálogos entre as atividades educativas de educação ambiental e educação ambiental para a sustentabilidade do ensino formal. Os diálogos deste estudo, à luz da literatura, admitem que o trabalho socioambiental nas escolas é de suma importância para a transformação progressiva de uma sociedade e para o pleno desenvolvimento dos estudantes, preparando-os para serem responsáveis, conscientes e participativos. No Brasil, a educação ambiental ainda é sustentada como tema transversal e a falta de espaço nas estruturas curriculares preserva o risco da não inserção de atividades pedagógicas sobre a temática nas instituições. Assim, busca-se a melhoria dessas práticas educativas no trabalho contínuo e reflexivo dos docentes, que precisam promover um posicionamento mais crítico e amplo, voltado à sustentabilidade, em suas práticas educativas e desta forma contribuir para o aumento das perspectivas de conscientização e participação dos indivíduos rumo a uma sociedade mais sustentável.

Palavras-chave: educação ambiental, educação para a sustentabilidade, ensino formal

ABSTRACT

Among its varied fields and concepts, environmental education is a strong ally in building more sustainable societies and an urgent need for the 21st century. With the challenge of aligning the emancipatory principles of environmental education and educational practices with the traditional curricular disciplinary contents of teaching, this essay aims to create dialogues between educational activities in environmental education and environmental education for the sustainability of formal education. The dialogues in this study, in light of the literature, admit that the socio-environmental work in schools is of paramount importance for the progressive transformation of a society and for the full development of students, preparing them to be responsible, aware and participatory. In Brazil, environmental education is still supported as a cross-cutting theme and the lack of space in the curricular structures preserves the risk of not including educational activities on the subject in institutions. Thus, we seek to improve these educational practices in the continuous and reflective work of teachers, who need to promote a more critical and broad positioning, aimed at sustainability, in their educational practices and thus contribute to increasing the perspectives of awareness and participation of individuals towards a more sustainable society.

Keywords: environmental education, sustainability education, formal education.

1 INTRODUÇÃO

A educação ambiental surgiu no contexto educacional brasileiro a partir da década de 1970 e permeou o histórico de leis e parâmetros educacionais até o momento. Essa formalização da educação ambiental decorre do reconhecimento mundial da crise ambiental. A publicação de *Silent Spring*, por Rachel Carson em 1962 é um relato emblemático das grandes ameaças ambientais que estávamos destinados a sofrer, e um alerta para a necessidade de mudanças urgentes nos padrões de produção e consumo, comportamento e valores de toda sociedade.

A partir de então, os crescentes debates sobre o ambiente e sua conservação emergiram na comunidade científica e sociedade em geral. Dez anos após a publicação de Carson, foi realizada a primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, que reuniu representantes e chefes de estado de diversos países a estabelecerem acordos sobre preservação e conservação do ambiente, estabelecendo um marco nas tentativas de repensar as relações entre seres humanos e o meio ambiente.

O argumento que mais representava a educação ambiental nessas suas primeiras décadas era o de relacioná-la com a proteção e a conservação da biodiversidade, estando muito próxima à ecologia. Apesar dessas questões serem relevantes, a educação ambiental deve ser identificada como uma educação política, considerando também as relações políticas, econômicas, sociais e culturais entre a humanidade e a natureza e as relações entre os seres humanos, visando a superação dos mecanismos de controle, que impedem a participação livre, consciente e democrática de todos (REIGOTA, 2017).

Nas dimensões do processo educacional, no entanto, podemos ter diferentes projetos que refletem e são reflexos de diferentes visões sociais de mundo, em vertentes que alcançariam abordagens das mais conservadoras às mais críticas. As abordagens conservadoras compreendem práticas mantenedoras do atual modelo de sociedade, enquanto as críticas buscam práticas transformadoras das relações de poder na sociedade, em um processo de politização das ações humanas em direção ao equilíbrio socioambiental (GUIMARÃES, 2016).

A abordagem crítica pressupõe que promover mudanças no comportamento individual humano é insuficiente para fomentar a necessidade de transformação e solução de problemas socioambientais, que exigem uma consciência crítica, valores e atitudes comprometidos com o remodelamento dos padrões ambientais na sociedade (GUIMARÃES, 2016; LAYRARGUES, 2009).

A busca por uma sociedade comprometida com o desenvolvimento sustentável evidenciou a necessidade de práticas em educação ambiental mais críticas e menos condicionantes de comportamentos, sem o entendimento das causas e consequências dos problemas que demandam tais mudanças de comportamento. Carvalho (2012) faz essa distinção entre comportamento ambientalmente correto e atitude ecológica.

A educação para a sustentabilidade traz como conceito a busca por desenvolver uma cidadania capaz de solucionar os problemas já existentes e promover melhorias para uma forma de vida mais sustentável na Terra. Ela se concentra nos processos de aprendizagem capazes de promover as competências necessárias para o desenvolvimento de um pensamento antecipatório e solucionador, para que todos possam contribuir de maneiras mais sustentáveis a toda sociedade (WALS, 2021).

O ensino formal é caminho aberto e promissor para formar cidadãos mais comprometidos, conscientes e participativos das questões políticas, sociais, ambientais e de crescimento econômico, sofridas pela humanidade. Porém, a incorporação efetiva da educação ambiental crítica nas práticas escolares enfrenta desafios, como efeitos da própria

formação em contexto disciplinar, concepções mais conservadoras e pragmáticas de educação ambiental, exigências para cobrir conteúdos disciplinares, sobrecarga de trabalho, desvalorização do ensino, entre outros.

Seja educação ambiental crítica ou educação ambiental para a sustentabilidade, é necessário que as práticas educativas estejam alinhadas ao caráter transformador e emancipatório. Mais do que um conceito cristalizado, devemos nos preocupar a uma teoria que se reflita em uma prática pedagógica fortemente integrada à realidade dos estudantes, buscando estabelecer relações entre aspectos locais como globais, para que assim tenhamos profissionais e indivíduos mais capazes de reconhecer e intervir sobre problemas complexos no seu entorno e que se mobilizem em buscar soluções. Incorporar essa prática, superando possíveis obstáculos aparentemente circunscritos, amplia o potencial de desenvolvimento da autonomia dos estudantes, contribuindo efetivamente para a construção de uma sociedade mais sustentável.

Entre seus variados campos e conceitos, a educação ambiental é uma forte aliada na construção de sociedades mais sustentáveis e uma necessidade urgente para o século XXI. Após a assinatura da “Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, em 2015, foi evidenciado a iminência por ações que promovessem o equilíbrio das relações sociais, econômicas e ambientais no mundo. A recente Declaração de Berlim sobre Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) descreve políticas para a incorporação da EDS como componente curricular em todos os níveis de ensino até 2025 (UNESCO, 2021). O desafio, portanto, é alinhar as práticas educativas aos conteúdos disciplinares das grades curriculares tradicionais do ensino com os princípios conceituais e emancipatórios da educação ambiental e da educação para a sustentabilidade. É trilhar o caminho historicamente aberto para a educação ambiental, nem sempre percorrido ou apreciado.

Este ensaio tem como objetivo tecer diálogos entre as práticas educativas de educação ambiental e educação ambiental para a sustentabilidade no processo de ensino-aprendizagem do ensino formal.

2 FUNDAMENTOS E DISCUSSÃO

2.1 Contexto histórico e conceitos fundamentais da Educação Ambiental

Em 1972, a primeira Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente, em Estocolmo, debateu a problemática ambiental em nível global em contexto político e socioeconômico. A conferência destacou o interesse dos países desenvolvidos em evitar uma catástrofe ambiental iminente, ao passo que os países subdesenvolvidos e em desenvolvimento priorizariam a erradicação da pobreza, acesso à água potável e educação, além de terem atendimento médico de qualidade (HEINRICHS et al., 2016).

Se não fossem as perspectivas sociais e econômicas ali consideradas, a solução para os desastres ambientais estaria mais longe de ser resolvida e possivelmente mais grave. Para Heinrichs e colaboradores (2016), um estilo de vida pautado nos valores éticos, sociais, justos, equitativos, econômicos e ambientais de uma sociedade seria o resultado do que chamamos de sustentabilidade, em que o ambiente, a sociedade e a economia são entendidos de forma sistêmica.

As discussões sobre o ambiente e sua preservação avançaram em outras conferências internacionais. Em 1977, na Geórgia, a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental (Conferência de Tbilisi) contextualizou os conflitos levantados da Conferência de Estocolmo no âmbito da educação, atribuindo-lhe a missão de promover a consciência, os

conhecimentos, o comportamento, as aptidões e a participação necessários dos estudantes para com a sociedade (TOZONI-REIS, 2006).

Porém, a problemática ambiental só foi inserida no contexto educacional a partir do conceito de desenvolvimento sustentável, reconhecido durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, em 1992. A reflexão epistemológica sobre a noção de sustentabilidade e desenvolvimento foi aprofundada e alcançamos o Tratado da Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, reconhecendo a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável como direito de todos os cidadãos (BECKER, 2020; TOZONI-REIS, 2006).

O conceito de desenvolvimento sustentável ampliou a noção de desenvolvimento, para além do escopo econômico - baseado no aumento de renda per capita e crescimento do produto interno bruto - e incluiu o atendimento às necessidades sociais, como cultura, moradia, emprego, erradicação da pobreza etc., estabelecendo uma relação indissociável entre desenvolvimento econômico e desenvolvimento socioambiental. A exemplo, o economista Celso Furtado destaca que a concepção de desenvolvimento de uma sociedade dependeria da estrutura social e da formulação de uma política de desenvolvimento e, que apenas medir um fluxo de bens e serviços, só faria sentido quando se ligassem à satisfação das necessidades humanas (FURTADO, 2000). Outro importante economista, Deepak Nayyar, salienta que não há consenso sobre o conceito de desenvolvimento, mas que este deve oferecer uma melhoria nas condições de vida da população e que o crescimento e eficiência econômica não bastavam para essa finalidade (NAYYAR, 2000).

Apesar do conceito de desenvolvimento ainda ser amplo e atender a diversos interesses, satisfazer as necessidades e as aspirações humanas seria seu principal objetivo. Desse modo, é trazido o conceito de desenvolvimento sustentável, que pressupõe o desenvolvimento que atende às necessidades da população do presente, sem comprometer essa possibilidade às futuras gerações, uma vez que também considera todas as necessidades básicas que alguns países em desenvolvimento ainda possuem (BRUNDTLAND, 1991).

Veiga (2005) evidencia que apesar do crescimento econômico ser um fator importante para o desenvolvimento, ele aconteceria de maneira quantitativa e não qualitativa. Dessa forma, não adiantaria pensar em desenvolvimento de uma maneira linear; ele precisaria de co-desenvolvimentos interdependentes. Poderíamos então buscar o desenvolvimento que atendesse as propostas ambientais, sociais e econômicas previstas pela ciência da sustentabilidade.

Para Kates et al. (2001), a ciência da sustentabilidade deve integrar processos globais, ecológicos e sociais, o que exige avanços fundamentais na capacidade de lidar com o comportamento de sistemas complexos da natureza-sociedade. Confirmam que o desenvolvimento sustentável deve atender a todas as necessidades humanas essenciais, ao mesmo tempo em que se preserva os sistemas de suporte à vida do planeta Terra.

Servindo a diversos interesses, a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável repercutem ainda hoje na ordem ambiental internacional, tanto que em uma reunião das Nações Unidas, na cidade de Nova Iorque, em 2015, adotou-se o documento “Transformando o Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, com o compromisso dos países membros a tomar medidas ousadas e transformadoras de promoção ao desenvolvimento sustentável para os próximos 15 anos (UNITED NATIONS, 2021).

Dessa forma, o trabalho socioambiental no ensino formal é de suma importância para a transformação progressiva de uma sociedade, rumo aos objetivos e metas da Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Conforme Sorrentino et al. (2005), a educação transformadora nasceria como um processo a um saber ambiental materializado em valores

éticos e políticos, implicando regras de convívio social, mercado e entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza.

A educação ambiental teria, portanto, o propósito de desenvolver atitudes e comportamentos capazes de proporcionar mudanças de valores e percepções sobre questões socioambientais, tanto de forma local como planetária. Essa educação é considerada um processo que envolve valores culturais e comportamentais, ciência, tecnologia, educação, conhecimento e meio ambiente, na busca pelo desenvolvimento sustentável, manutenção da natureza e de suas implicações sociais (PRSYBYCIEM, 2014). Segundo Layrargues (2009), deve ser uma ferramenta de aproximação com a realidade, estimulando uma consciência crítica aos estudantes para que se tornem capazes de interpretar a influência dos aspectos políticos, econômicos e culturais sobre o meio ambiente, além de permitir a participação social em diversos âmbitos da vida pública, ultrapassando a compreensão dos processos ecológicos.

Para essa educação ambiental crítica, seria exigido um tratamento mais vivo e dinâmico dos conhecimentos, possíveis apenas por intermédio de docentes capacitados a desenvolverem discussões transversais em sua prática pedagógica e que não se limitassem às barreiras impostas pelas grades curriculares tradicionais. A perspectiva crítica da educação ambiental salientaria a necessidade de transformação e solução de problemas, causados por anos de devastação, além de promoverem mudanças significativas no comportamento humano com o meio (TOZONI-REIS, 2006; GUIMARÃES, 2016).

Mas como encontrar espaços formativos para professores e alunos, além dos conteúdos tradicionais exigidos?

Para alguns autores, a educação ambiental deveria chamar-se educação para uma sociedade sustentável, já que as transformações nos níveis da educação seriam fundamentais para a conscientização sobre a importância da mudança de valores e ganhos na qualidade de vida por toda sociedade. Uma educação que assegure a sustentabilidade nas sociedades modernas, cujas concepções educativas priorizassem a participação, o diálogo, a reflexão crítica e as transformações necessárias, seria indispensável para as sociedades do século XXI (VIOLA, 2011; FIGUEIREDO, 2021).

2.2 Institucionalização da Educação Ambiental no ensino formal

A educação ambiental no Brasil surgiu como um ramo de conhecimento a partir das décadas de 70 e 80, nascida como campo diferenciado que reunia contribuições científicas multidisciplinares, matrizes filosóficas, posições político-pedagógicas, atores e movimentos sociais. A tendência crítica foi uma das perspectivas que forjou o perfil da educação ambiental brasileira e que definiu o debate e a direção de sua trajetória histórica (LIMA, 2009).

Os princípios e objetivos da educação ambiental brasileira se sustentou nas definições legais pela Lei de Diretrizes e Bases de 1996 (LDB - Lei nº 9.394), que em seu artigo 32, garantia a formação básica do cidadão mediante:

“(…) II – a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade”

A lei prevê que a educação ambiental pressupõe uma educação cidadã, responsável, crítica, participativa, onde cada sujeito aprende com conhecimentos científicos e com o reconhecimento dos saberes tradicionais, possibilitando a tomada de decisões transformadoras

a partir do ambiente natural ou construído no qual as pessoas se inserem (BRASIL, 1996). A partir dessa lei, destacam-se as políticas públicas e iniciativas do Ministério da Educação voltadas à educação ambiental: os Parâmetros Curriculares Nacionais, elaborados em 1997; os Parâmetros em Ação-Meio Ambiente na Escola e o Programa de Formação Continuada de Professores, implementado em 1999; a inclusão da Educação Ambiental no Censo Escolar, em 2001; a realização da I e II Conferência Nacional Infantojuvenil pelo Meio Ambiente, desenvolvidas em 2003 e 2006 pelo Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental; e a formação continuada de professores em Educação Ambiental, no âmbito do programa denominado Vamos Cuidar do Brasil com as Escolas.

Destaca-se também a Lei nº 9.795/1999, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que em seu Artigo 1º define a educação ambiental como:

processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

A PNEA enfatizou a educação ambiental como essencial e definitiva na educação brasileira, devendo estar presente em caráter formal e não-formal, tendo os Ministério da Educação e do Meio Ambiente como órgãos gestores. A PNEA estabeleceu diretrizes para o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas complexas relações, envolvendo as dimensões ecológicas, sociais, políticas, éticas e econômicas previstas na ciência da sustentabilidade.

Se faz necessário o destaque ao desafio de apoiar os professores e formadores educacionais a se tornarem educadores também ambientais, abertos para atuar em processos de construção de valores e conhecimentos, pesquisa e intervenção educacional com base nesses pilares de sustentabilidade, em suas múltiplas dimensões (SORRENTINO et al., 2005).

Mais do que leis e parâmetros educacionais, a educação ambiental precisa ser construída pelos professores e alunos de uma maneira transdisciplinar, em sala de aula. As práticas educativas ambientais no ensino formal, precisam estar alinhadas aos princípios de uma educação ambiental crítica e de uma educação para a sustentabilidade.

Os desafios decorrentes das fragilidades educacionais nos primeiros anos do PNEA levaram à criação e implementação do Programa Nacional de Educação Ambiental, o ProNEA, em 2005, com destaque principal para ações que assegurassem a integração equilibrada entre educação e sustentabilidade (BRASIL, 2005). Dessa maneira, o programa inseriu metodologias integrativas aos diversos aspectos da problemática ambiental, no contexto escolar. Porém, ainda muitos desses desafios para a efetiva realização da educação ambiental crítica nos espaços escolares ainda não foram superados, seja pela inconsistência com o projeto político pedagógico das instituições, pela falta de conhecimentos específicos sobre a vertente crítica da educação ambiental, por parte dos professores, ou ainda pela falta de inserção de atividades educacionais sobre a temática de sustentabilidade. Nota-se que a educação ambiental ainda é sustentada como tema transversal de educação, não havendo disciplinas ou conteúdos específicos que a abordem nos espaços escolares. Apesar de se tratar de um conteúdo transversal, a falta de espaço nas estruturas curriculares preserva o risco da não inserção de atividades pedagógicas sobre a temática nas instituições.

A esperança para uma educação ambiental crítica e emancipatória no ensino formal emergiu da aprovação da nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC), de 2017. O documento define um conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos

os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento. Este documento normativo promove temáticas contextualizadas sobre preservação e conservação ambientais, orientado por princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva (BRASIL, 2017). Desse modo, espera-se que as práticas educativas e que os conteúdos do ensino formal se moldem à educação para a sustentabilidade, assim previstas neste novo documento educacional.

2.3 Aproximação da Educação Ambiental com a Sustentabilidade

O tema sustentabilidade demanda atenção à necessidade de incrementar os meios de informação e de educação como possíveis caminhos para alterar o quadro atual de crescente degradação socioambiental. É preciso promover a consciência ambiental, expandindo a possibilidade da população participar de uma maneira mais incisiva no processo decisório, fortalecendo sua responsabilidade na fiscalização e no controle dos agentes de degradação ambiental. Nesse sentido, a educação ambiental assume cada vez mais uma função transformadora e crítica, capaz de acelerar as reflexões sobre as dimensões do desenvolvimento e da sustentabilidade (JACOBI, 2003).

O avanço para uma sociedade sustentável é possível, mas permeado de obstáculos, principalmente por haver uma reservada consciência da sociedade, acentuando a necessidade de estimular cada vez mais sua participação, identificando problemas, objetivos e soluções. O desafio maior estaria em transformar os sistemas de informações sociais, como a educação, para que se tornem facilitadores do processo, principalmente por meio de práticas centradas na educação ambiental para a sustentabilidade, ou seja, que promovam uma consciência ética e crítica sobre o atual modelo de desenvolvimento, marcado pelo caráter predatório e pelo reforço das desigualdades socioambientais (JACOBI, 2003).

A educação ambiental para a sustentabilidade é atingida pela inter-relação entre o desenvolvimento econômico e social, diante da valorização da ética ambiental. Pressupõe, portanto, a aprendizagem permanente, respeito a todas as formas de vida, valores e ações que contribuam para transformações socioambientais exigindo responsabilidades individual e coletiva, local e planetária (TOZONI-REIS, 2006). Para Sorrentino et al. (2005), trata-se de construir uma cultura ecológica que compreenda natureza e sociedade como dimensões intrinsecamente relacionadas e que não podem mais ser pensadas de forma separada ou autônoma.

Contribuir efetivamente para o desenvolvimento sustentável exige que as disciplinas promovam uma educação transformacional e orientada para soluções. Projetos de pesquisas transdisciplinares também são importantes e necessários para que os profissionais colaborem nos esforços de resolução de problemas, já que um equilíbrio ecológico e social estável só pode ser alcançado considerando ambos os aspectos (HEINRICHS et al., 2016).

No ensino formal, em contrapartida, as disciplinas são fragmentadas, assim como os conteúdos curriculares. Para atender tal organização, os professores são especializados e cada um possui uma área específica. Araújo (2003) discorre que esse modelo de ensino reducionista se assemelha a “metáfora da máquina do relógio”, em outras palavras, se estudarmos e compreendermos as pequenas partes e como elas se unem para formar as partes maiores, poderíamos dominar e compreender a máquina toda. A formalização do conhecimento e o pensamento simplificante, entretanto, promoveu o distanciamento dos sujeitos de sua realidade, fazendo com que a educação formal estivesse desconectada das reais

necessidades e interesses de uma sociedade. Trazer os temas transversais para as escolas e seguir com os mesmos modelos de transmissão do conhecimento, seria negar às novas gerações a possibilidade de desenvolvimento da autonomia, do pensamento crítico e reflexivo e da responsabilidade pessoal e social (ARAÚJO, 2003).

O ensino precisa ser articulado com os problemas sociais vigentes. É preciso fornecer aos estudantes esperanças e discernimento para buscarem soluções assertivas e mudarem uma possível realidade que vivenciam. Relacionar os conteúdos curriculares com a realidade local e global, abriria o campo de conhecimento desses alunos e promoveria mudanças significativas para toda sociedade (FERREIRA, 2021).

Considerando que a aprendizagem se efetiva pela compreensão, o ensino deveria visar mais a compreensão do que o próprio conhecimento. O professor deve determinar o processo e as dificuldades a serem sentidas pelo aluno, promovendo o confronto entre a disciplina e a consciência de cada aluno (GUIMARÃES, 1982). Isso promove o pensar crítico como processo de aprendizagem, independentemente do objeto ou contexto a ser compreendido, e permite avançar para uma educação ambiental consciente, crítica, transformadora e alinhada com a sustentabilidade.

Internacionalmente, é crescente a busca da educação para a sustentabilidade. Na Austrália, por exemplo, os aspectos ambientais são tópicos comuns na política e nas escolas primárias, no entanto, a educação para a sustentabilidade em que os alunos investigam ativamente as causas subjacentes de práticas insustentáveis e planejam ativamente mudanças é bem menos compreendida e praticada. De acordo com Kennelly (2012), o principal impedimento está na não preparação essencial dos docentes, presumindo-se que os professores podem não ter o conhecimento, as habilidades e o desejo de incorporar a educação para a sustentabilidade em suas aulas.

Em levantamento bibliográfico realizado por Rocha; Ferreira e Ueno (2021) também foi evidenciado que nem sempre o trabalho consciente e fomentador de práticas e inovações sustentáveis nos espaços escolares é realizado. Entre os desafios apurados pelas autoras, a falta de conhecimentos específicos sobre a vertente crítica da educação ambiental, por parte dos professores e gestores de escolas foi evidenciada, além das atividades concorrentes pelo tempo de professores e alunos frente às exigências das próprias escolas para cumprir conteúdos mais tradicionais e disciplinares. As autoras salientam a urgente inserção de um posicionamento mais crítico e amplo nas práticas educativas das escolas e para isso, seria fundamental que os professores refletissem sobre elas e estabelecessem critérios híbridos de escolarização para além da exposição conteudista, com métodos que promovam diálogos, debates e outras instrumentações.

O reconhecimento da relevância da educação ambiental e sua aplicabilidade precisa ser um consenso entre os docentes, independentes de sua área de formação. Institucionalmente, consideramos importante entender que o debate conceitual existe e não se esgota, mas deve-se evitar variações de interpretações contraditórias que restringem a abordagem de temáticas sobre a sustentabilidade. Isso pode ser reflexo da formação de professores como especialistas que atendessem o modelo de organização reducionista das escolas. Desta forma, não podemos esperar que todos os professores tenham em sua trajetória profissional a formação necessária para abordar temas transversais como educação ambiental e sustentabilidade, muito menos que estabeleçam práticas educativas dialogadas e críticas de maneira coerente com a realidade emancipatória e transformadora que se estima.

A formação docente em educação ambiental deve ser uma reconstrução de valores éticos em um processo de reflexão crítica constante. O educador, atrelado a uma visão fragmentada da realidade, manifesta, mesmo que inconscientemente, uma compreensão limitada da problemática ambiental, que se reflete em uma prática pedagógica fragilizada,

pouco eficaz para intervir significativamente na transformação da realidade socioambiental e na construção de uma sociedade ambientalmente sustentável (GUIMARÃES, 2016). Isso também acaba limitando estudantes no exercício crítico de estabelecer conexões interdisciplinares e com a realidade que os cercam.

Atualmente, o desafio de fortalecer uma educação ambiental convergente e multirreferencial é prioritário para viabilizar uma prática educativa que articule de forma incisiva a necessidade de se enfrentar a degradação ambiental e os problemas sociais. A sociedade precisa ser construída em bases a uma cidadania ativa, cujo exercício forneça aos educandos e educadores instrumentos para a compreensão de realidades complexas, buscando sempre a solidariedade, a igualdade e o respeito à diferença através de formas democráticas de atuação, baseadas em práticas interativas e dialógicas (JACOBI, 2003; MARTINS; SCHNETZLER, 2018).

É por isso que projetos e estudos em busca por melhorias nas práticas educativas dos docentes são fundamentais e precisam estar em constante desenvolvimento. Em trabalho recente, Ferreira (2021) analisou as estratégias de educação ambiental desenvolvidas em uma rede pública de ensino com os problemas ambientais do local, em um município de São Paulo inserido em Área de Proteção Ambiental. Sua proposta buscou analisar o potencial de ações participativas no desenvolvimento de atitudes ecológicas e a formação cidadã. O estudo mostrou como a elaboração intersetorial e o contexto ambiental favorecem a promoção de uma educação ambiental orientada pela abordagem crítica, conectada com a realidade dos educandos em atividades para além dos muros da escola. Porém, esse potencial se enfraquece diante do peso das jornadas de trabalho, os salários e a desvalorização da classe docente brasileira. Assim, a autonomia de cada professor pode levá-lo a optar por não revisitar as atividades externas em sala de aula, reduzindo-as a passeios que podem se perder na memória dos alunos.

Rocha, Ferreira e Ueno (2021) discutem se as dificuldades de inserção da educação ambiental nos espaços escolares poderiam ser consequências da falta de um trabalho consciente e especializado dos professores. Observam que para a adequação do ensino e das atividades pedagógicas, é necessário a autonomia dos docentes, que podem enfrentar diversas dificuldades, seja por sua falta de especialização em sua formação, sobre a conjuntura transdisciplinar da sustentabilidade, ou seja por sua sobrecarga de atividades. Essa autonomia só é plena se os próprios docentes também desenvolverem consciência crítica frente às questões sociais e ambientais impostas pelo desenvolvimento socioeconômico tradicional.

A melhoria das práticas educativas estaria no trabalho consciente e contínuo dos professores em suas práxis pedagógicas. A inserção da educação ambiental crítica na formação desses docentes, seja qual fosse sua área de atuação, seria uma forma de promover a educação ambiental crítica no ensino formal. Uma prática fortemente integrada à realidade dos estudantes, permitiria o diálogo de questões locais – estimulando a observação e o debate sobre causas e consequências -, para a partir delas, estabelecer conexões com questões globais, ampliando os contextos e apontando espaços de atuação, individual e coletiva.

Trazer para o cotidiano da sala de aula a preocupação com a educação de valores, reflexiva, assertiva e solucionadora é manifestar a construção de novas propostas pedagógicas que o ensino formal carece.

3 CONCLUSÃO

A educação ambiental é reconhecida como fundamental para a construção de sociedades mais sustentáveis e uma necessidade iminente deste século, com espaço formalizado – mas não plenamente ocupado - nas escolas. Porém, é necessário promover um posicionamento mais crítico e amplo nas práticas educativas das escolas e a constante reflexão dos docentes diante de suas práxis. Desta forma, teríamos uma educação ambiental crítica voltada à sustentabilidade, que contribua para formar cidadãos capazes de refletir sobre a realidade local e global, identificar e gerir problemas de forma ética.

O trabalho socioambiental no ensino formal é de suma importância para a transformação progressiva da sociedade, que precisa ser mais participativa e responsável coletivamente para lidar com os conflitos socioambientais que vivemos. Com repercussão global, a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável servem a diversos interesses e são repercutidos na ordem ambiental internacional, como na Agenda 2030, trazendo o tema educação para a sustentabilidade para novos espaços de pesquisa, gestão e ensino-aprendizagem. A Declaração de Berlim sobre Educação para o Desenvolvimento Sustentável (re)abre o espaço escolar para o compromisso político de promover essa educação aqui discutida.

A educação ambiental deve, portanto, possibilitar atitudes e comportamentos em toda sociedade, baseados em, ao mesmo tempo, que reflitam mudanças de valores e percepções sobre ambiente, justiça, ética, ambiente e desenvolvimento. É urgente o tratamento dinâmico e crítico dos conhecimentos, por intermédio de docentes, que nem sempre são capacitados a desenvolverem discussões transversais em sua prática pedagógica.

Para essa educação que assegure a sustentabilidade nas sociedades modernas, além da reflexão crítica nas práticas educativas e nos espaços formativos de educadores e educandos, é necessário inovar, libertando-se dos conteúdos e formatos tradicionalmente exigidos e ousar romper com eles. Apesar dessa tendência crítica ter forjado o perfil da educação ambiental brasileira, ela ainda precisa ser construída pelos professores e alunos de uma maneira transdisciplinar e estar alinhada aos aspectos sociais, econômicos e ambientais buscados na ciência da sustentabilidade.

Ainda são muitos os desafios enfrentados pelos professores para a efetiva educação rumo à sustentabilidade. É preciso apoiar os educadores formadores a se tornarem atuantes em processos de construção de valores e conhecimentos de maneira a praticarem o diálogo, a reflexão e a crítica a realidade em suas aulas, além de ultrapassarem as barreiras impostas pelos seus conteúdos fragmentados. Apesar de se tratar de um conteúdo transversal, a falta de espaço nas estruturas curriculares acentua a não inserção de atividades pedagógicas sobre a temática, além da falta de novas propostas pedagógicas que às vezes são requeridas pelo ensino formal.

A esperança para uma educação ambiental crítica e para uma educação ambiental para a sustentabilidade, no ensino formal, surgiu com a aprovação da atual Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que poderá transformar a educação e o modo como os professores realizam suas atividades escolares, seja qual for sua área de atuação.

Doravante é necessário apoiar os docentes com espaços e tempos para desenvolverem a reflexão de suas práticas, evitando sobrecargas de trabalho e incentivando-os a exercerem contínuos processos de formação continuada. Uma prática fortemente integrada à realidade dos estudantes, promoveria as discussões e críticas necessárias para a mobilização em busca de soluções sustentáveis aos problemas enfrentados pela sociedade, incentivando o desenvolvimento do ensino-aprendizagem pautado nos princípios básicos da educação ambiental para a sustentabilidade.

4 REFERÊNCIAS

ARAÚJO, U. F. **Temas transversais e a estratégia de projetos**. Editora Moderna, São Paulo, ed. 1, p. 1-107, 2003.

BECKER, T. M. D. Educação Ambiental e Sustentabilidade para Problemas Socioambientais em Ambientes Costeiros - uma Contribuição para o Farol de Santa Marta, Laguna, SC. **Revista de Educação Ambiental: Ambiente & Educação**, v. 25, n. 3, p. 115 - 139, 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf, acesso em: out/2020.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - **LDB 9394/1996**, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm, acesso em: mai/2021.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais - **PCN Meio Ambiente**, Ministério da Educação, p. 167 - 242, 1997.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental - Lei 9795/1999**, 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/lei9795.pdf>, acesso em: mai/2021.

BRASIL. Programa Nacional de Educação Ambiental - **ProNEA**, Brasília, Ministério do Meio Ambiente, 3 ed, 2005.

BRUNDTLAND, G. H. **Nosso Futuro Comum**. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, Editora da Fundação Getúlio Vargas, 2 ed., p. 46-71, 1991.

FERREIRA, M. de A. **Educação ambiental e problemas ambientais locais: potencialidades e desafios em contexto escolar**. Trabalho de Conclusão de Curso em bacharel em Gestão Ambiental, Universidade São Paulo, São Paulo, p. 1-115, 2021.

FIGUEIREDO, R. A. de. Educação para a sustentabilidade; novidade ou resgate de significado? **Revista Polêmica**, E-publicações Universidade Estadual do Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, p. 1-10, 2021.

FURTADO, C. **Introdução ao Desenvolvimento: enfoque histórico-estrutural**. Editora Paz e Terra, ed. 3, p. 21-30, 2000.

GUIMARÃES, C. E. A disciplina no processo ensino-aprendizagem. **Revista Didática**, São Paulo, v. 18, p. 33-39, 1982.

GUIMARÃES, M. Por uma Educação Ambiental Crítica na Sociedade Atual. **EditorAbaeté**, v. 7, n. 9, p. 11-22, 2016.

HEINRICHS, H.; WIEK, A.; MARTENS, P.; MICHELSEN, G. **Sustainability Science: An Introduction**. Springer, cap. 1, p. 1-4, 2016.

KATES, R. W.; Clark, W. C.; Corell, R.; Hall, J. M.; Jaeger, C. C.; Lowe, I.; McCarthy, J. J.; Schellnhuber, H. J.; Bolin, B.; Dickson, N. M; Faucheux, S.; Gallopin, G. C.; Grubler, A.; Huntley, B.; Jager, J.; Jodha, N. S.; Kasperson, R. E.; Mabogunje, A.; Matson, P.; Mooney, H.; Moore III, B.; O’Riordan, T.; Svedin, U. Sustainability Science. **Revista Science**, New Series, v. 292, n. 5517, p. 641-642, 2001.

KENNELLY, J. Education for Sustainability and Pre-Service Teacher Education. **Australian Journal of Environmental Education**, v. 28, n. 1, p. 57–58, 2012.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205, 2003.

LAYRARGUES, P. P. Democracia e Arquitetura do Poder na Política Nacional de Educação Ambiental. **Ambiente & Educação**, v. 14, p. 23-42, 2009.

LIMA, G. F. C. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educação e Pesquisa**, v. 35, n. 1, p. 145-163, 2009.

MARTINS, J. P. A.; SCHNETZLER, R. P. Formação de professores em educação ambiental crítica centrada na investigação-ação e na parceria colaborativa. **Ciência e Educação**, v. 24, n. 3, p. 581-598, 2018.

NAYYAR, D. **Mundialización y estrategias de desarrollo**. Seminario de Alto Nivel sobre Comercio y Desarrollo: Orientaciones para el Siglo XXI. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, Bangkok, p. 1-27, 2000.

PRSYBYCIEM, M. M.; SILVEIRA, R. M. C. F.; SAUER, E.; ZANOTTO, R. L. Educação Ambiental e a Sustentabilidade: concepções e práticas de professores de Química do ensino médio. **Revista Espacios**, v. 35, n. 6, p. 18-30, 2014.

ROCHA, G. A. L. M.; FERREIRA, M. de A.; UENO, H. M. **Educação ambiental no contexto escolar: caminhos, desafios e perspectivas**. In: Seminário Interdisciplinar de Sustentabilidade, São Paulo, SP. Agendas locais e globais da sustentabilidade: ciência, tecnologia, gestão e sociedade, trabalhos completos SIS-2021, 2021. Escola de Artes, Ciências e Humanidades, 2021. Disponível em: <https://eachsis.wixsite.com/eachsis2021>, acesso em: set/2021.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental?** Editora Brasiliense, p. 1-71, 2017.

SORRENTINO, M.; TRAIBER, R.; MENDONÇA, P.; FERRARO JUNIOR, . A. Educação ambiental como política pública. **Revista Educação e Pesquisa**, v. 31, n.2, p. 285 - 299, 2005.

TOZONI-REIS, M. F. C. Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Revista Educar**, n. 27, p. 93-110, 2006.

UNESCO. **UNESCO declara que a educação ambiental deve ser um componente curricular básico até 2025.** Disponível em: <https://pt.unesco.org/news/>, acesso em: set/2021.

UNITED NATIONS. **Plataforma Agenda 2030.** Disponível em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/development-agenda/>, acesso em: set/2021.

VEIGA, J. E. da. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI.** Rio de Janeiro, Garamond, cap. 1 - Como pode ser entendido o desenvolvimento, p. 17-82, 2005.

VIOLA, E. Perspectivas internacionais para a transição para uma economia verde de baixo carbono. In: Conservação Internacional Brasil. **Política Ambiental, Economia Verde: Desafios e Oportunidades.** Belo Horizonte, p. 43-57, 2011.

WALS, A. E. J. **Educação para o Desenvolvimento Sustentável.** Editora Oxford Bibliographies, 2021.