

DIFICULDADES NA REALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS INSTITUIÇÕES BRASILEIRAS DE ENSINO BÁSICO

Luciano Daniel Tulio¹

André Nagalli²

Resumo: O contexto social prevalente em escala global na atualidade, marcado por desigualdades socioeconômicas e pela degradação do meio ambiente, enfatiza a importância da Educação Ambiental como uma estratégia fundamental na busca pela sustentabilidade. Entretanto, apesar dos avanços obtidos quanto à sua realização em meio escolar, este objetivo está longe de ser atingido de modo satisfatório, sobretudo, nas instituições públicas de ensino no Brasil; em especial, nas etapas da educação básica. Portanto, esta pesquisa buscou identificar as principais dificuldades na realização da Educação Ambiental em instituições públicas brasileiras do ensino básico por meio da análise de estudos com focos diversos sobre o tema. A lista de dificuldades encontradas demonstrou um padrão de fatores para a situação; aquelas frequentemente apontadas pelos pesquisadores foram: a ausência de interdisciplinaridade nas abordagens didáticas, a falta de domínio conceitual dos professores, a falta de motivação dos docentes em razão das condições de trabalho, a falta de infraestruturas adequadas e a baixa efetividade das metodologias tradicionais de ensino. Este conjunto de adversidades deve ser levado em consideração nas medidas tomadas pelos agentes públicos para que a Educação Ambiental efetivamente se torne uma prática regular no cotidiano dos estudantes proporcionando uma transformação de valores e atitudes em favor de uma sociedade pautada pela sustentabilidade.

Palavras-chave: Meio ambiente; Sustentabilidade; Interdisciplinaridade; Análise de Artigos.

¹Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR. E-mail: lucianodtulio@hotmail.com.

Link para o ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0620-8526>

²Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR. E-mail: nagalliutfpr@gmail.com.

Link para o ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3985-755X>

Revbea, São Paulo, V. 18, Nº 4: 362-375, 2023.

Abstract: The prevailing social context on a global scale today, marked by socioeconomic inequalities and environmental degradation, emphasizes the importance of environmental education as a fundamental strategy in the quest for sustainability. However, despite the advances made in terms of its achievement in schools, this objective is far from being satisfactorily achieved, especially, in public educational institutions in Brazil; in particular, in the stages of basic education. Therefore, this research sought to identify the main difficulties in carrying out Environmental Education in Brazilian public institutions of basic education through the analysis of studies with different focuses on the subject. The list of difficulties found demonstrated a pattern of factors for the situation; those frequently pointed out by the researchers were: the absence of interdisciplinarity in the didactic approaches, the lack of conceptual mastery of the professors, the lack of motivation of the professors due to the working conditions, the lack of adequate infrastructure and the low effectiveness of traditional teaching methodologies. This set of adversities must be taken into account in the measures taken by public agents so that Environmental Education effectively becomes a regular practice in students' daily lives and provides a transformation of values and attitudes in favor of a society based on sustainability.

Keywords: Environment; Sustainability; Interdisciplinarity; Article Analysis.

Introdução

Atualmente, em um contexto global pautado por uma racionalidade econômica consumista que resulta na ampliação das desigualdades sociais e na degradação do ambiente, a Educação Ambiental representa um caminho para a conscientização da sociedade sob a perspectiva da sustentabilidade (FERNANDES *et al.*, 2021).

Em nível internacional, a Educação Ambiental (EA) tem seu marco inicial na Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental realizada na cidade de Tbilisi, capital da Geórgia, em 1977. Ao longo do tempo, a publicação de outros documentos – como os programas da Agenda 21, em 1992, e da Agenda 2030, em 2015 – renovou e aprofundou as políticas globais sobre a questão ambiental, sempre trazendo a EA como instrumento para o alcance de seus objetivos (BRASIL, 2018).

No Brasil, a publicação da Lei 9.795 em 27 de abril de 1999, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), configura a base legal mais importante para a sua realização no território nacional (BRASIL, 1999). Contemplando conceituação, princípios, objetivos, direcionamentos e outras atribuições legais, busca atender às recomendações de EA resultantes das conferências internacionais. Esta lei ainda contempla a diferenciação entre a EA no Ensino Formal (que contempla a educação básica, a superior, a especial, a profissional e a de jovens e adultos), e a EA no Ensino Não-Formal (que contempla as ações e práticas educativas desenvolvidas na sociedade externamente aos ambientes formais de ensino).

Na educação básica, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) de 2012 e a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) de 2017 (Ensinos Infantil e Fundamental) e 2018 (Ensino Médio) são

os principais documentos que dão respaldo à inserção da EA nos currículos escolares (BRANCO *et al.*, 2018). De modo geral, a EA faz parte dos temas ditos transversais, ou seja, aqueles que não estão limitados a uma disciplina específica e se inter-relacionam com todas as áreas do conhecimento, devendo ser trabalhada de forma interdisciplinar, contextualizada às realidades de cada escola (BRASIL, 2012).

Em 2004, dados obtidos pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) através do Censo Escolar indicaram uma ‘universalização’ da EA nas escolas do ensino fundamental, pois quase 95% delas responderam positivamente à questão: “A escola faz Educação Ambiental?” (BRASIL, 2012). Mas, a produção acadêmica, em geral, constata a baixa qualidade e de efetividade da EA na formação educacional básica.

Sob o enfoque documental, os artigos de Oliveira *et al.* (2021), Barbosa *et al.* (2020) e Andrade *et al.* (2017) levantaram críticas sobre o tratamento dado à EA na BNCC, ao verificar que neste documento em nenhum momento é empregado o termo “Educação Ambiental” e, que este esvaziamento configura um retrocesso para que uma perspectiva crítica aconteça nas escolas. Dias *et al.* (2018) e Aguiar *et al.* (2017) ressaltam que muitas vezes a EA não é priorizada ou inserida adequadamente nos Projetos Político-Pedagógicos (PPP) das instituições do ensino básico conforme proposto nas DCNEA, configurando outro obstáculo à efetivação da EA no Ensino Formal.

Por outro lado, as tentativas práticas de realizar EA pelos professores também encontram dificuldades. Estudos como o de Jaeger *et al.* (2021), Medeiros *et al.* (2021) e Rodrigues (2012) revelaram, sob a perspectiva docente, obstáculos para a efetivação da EA em escolas públicas de Santa Catarina, do Maranhão e do Rio Grande do Sul. Falta de materiais didáticos, de estratégias pedagógicas e de cursos de capacitação foram alguns pontos convergentes nestas pesquisas.

Com base no exposto, levantaram-se as seguintes questões norteadoras:

- a) Quais são as adversidades encontradas na realização da Educação Ambiental formal nas instituições de ensino público no Brasil?
- b) Como elas podem ser organizadas a fim de direcionarem medidas no intuito de viabilizar o ensino deste tema de modo regular e permanente?

A relevância do tema se deve à emergência de problemas, cujos contextos socioambientais são transescalares, e da crescente necessidade de aprimoramento das práticas pedagógicas, em especial, no campo da Educação Ambiental, tendo em vista seu caráter transversal e interdisciplinar.

O objetivo deste artigo foi identificar as principais dificuldades na realização da Educação Ambiental em instituições públicas do ensino básico no Brasil.

Metodologia

Para isto, esta pesquisa buscou analisar textos científicos acerca do tema e compilar os resultados em uma lista de itens que estimule a tomada de decisão, sobretudo, dos administradores públicos, em prol da efetuação da EA nas escolas públicas.

Este artigo foi elaborado como uma revisão bibliográfica qualitativa de caráter exploratório, com base em Gil (2002), pois, busca analisar posições diversas sobre um determinado problema, a fim de torná-lo mais explícito e, portanto, promover maior familiaridade com o tema.

Inicialmente, o problema levantado nas questões norteadoras envolveu as dificuldades de realização da Educação Ambiental formal nas instituições de ensino público no Brasil. Os artigos sobre o assunto foram localizados por meio da plataforma de buscas *Google Acadêmico*, através dos termos “Dificuldades” e “Educação Ambiental no ensino público”.

Do conjunto de 49 artigos encontrados, o primeiro critério de seleção priorizou os artigos voltados para as etapas do ensino fundamental e do ensino médio. Uma breve leitura dos artigos restantes foi realizada para verificar se o seu conteúdo permitia utilizá-los para a segunda questão norteadora, na qual a intenção era organizar as dificuldades, cujo teor fosse semelhante. Sob estes critérios, foram estudados 11 artigos que compreenderam o escopo do levantamento.

Discussão Teórica

Concepção da Educação Ambiental

Atualmente, percebe-se que os debates sobre a temática ambiental vêm se tornando cada vez mais profundos e rotineiros. Apesar de ser possível pontuar ocasiões em que a atuação antrópica demandou iniciativas corretivas de cunho ambiental em momentos anteriores, foi somente a partir da segunda metade do século XX que as discussões envolveram setores diversos da sociedade e se estenderam sobre o conjunto dos impactos ambientais e a sua escala global (FERNANDES *et al.*, 2021).

Segundo Carvalho (2008), o surgimento da Educação Ambiental decorre de manifestações de movimentos ecologistas na Europa e nos Estados Unidos na década de 1960. As obras “Primavera Silenciosa” (CARSON, 1962) e “Os Limites do Crescimento” (MEADOWS, 1972) foram importantes para o início da conscientização da sociedade sobre os impactos ambientais resultantes de ações antrópicas.

Este contexto levou à organização de conferências para debater a questão ambiental, sendo a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano em 1972 o grande marco deste processo. Ela pode ser entendida como o momento de revolução desta concepção e ressaltou a importância de se conciliar o desenvolvimento das gerações atuais com a

preservação das condições necessárias ao desenvolvimento das futuras gerações (FERNANDES *et al.*, 2021).

A declaração da conferência destaca ainda a importância de trabalhar a educação em questões ambientais entre crianças, jovens e adultos, em especial, aqueles em situação de vulnerabilidade social, para o desenvolvimento de uma sociedade bem-informada, responsável e atenta à proteção e melhoria do meio ambiente (ONU, 1972).

Em decorrência, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) realizou em 1975 o I Encontro Internacional em Educação Ambiental. Nesta ocasião foi publicada a Carta de Belgrado, marco conceitual relativo às questões ambientais, onde se definem: a meta, os objetivos, o público-alvo e as diretrizes básicas dos programas de EA. (SÃO PAULO, 1994).

Já na Conferência Intergovernamental sobre EA de Tbilisi em 1977 foram traçadas as finalidades, os objetivos e os princípios diretores para a Educação Ambiental, consoantes ao documento anterior. Nesta oportunidade publicou-se o Programa Internacional de Educação Ambiental, que definiu como premissa que a EA deveria ser “*continuada, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais*” (SÃO PAULO, 1994).

Outro grande evento de suma importância à EA foi a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92, que apresentou a Agenda 21, que se tornou um importante documento com propostas e ações na busca da sustentabilidade. No seu capítulo 36, direcionado à EA, foram retomadas as diretrizes da Conferência em Tbilisi.

No Brasil, a evolução da legislação referente a este tema, tendo em vista que, apesar de um pouco anacrônica, acompanhou a tendência internacional e se firmou por meio de Leis Federais, como a 6.938/81 (Política Nacional de Meio Ambiente) e a 9.795/99 (Política Nacional de Educação Ambiental), da Constituição de 1988, de leis estaduais ou municipais, e de compromissos assumidos em eventos internacionais, como o Programa Latino-americano e Caribenho de Educação Ambiental – PLACEA e o Plano Andino-amazônico de Comunicação e Educação Ambiental – PANACEA (BRASIL, 2007).

No âmbito educacional, cabe ainda destacar a criação do Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA) em 1994, a inserção da EA nas Diretrizes Curriculares Nacionais em 2012 e na Base Nacional Comum Curricular em 2015.

Destaca-se ainda que na Agenda 2030, também adotada oficialmente pelo Brasil, contém em seu objetivo nº 4, dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) “*garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável,*

inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis (...)” (AGENDA 2030, 2018).

Quanto à concepção conceitual, Layrargues *et al.* (2014) identificam três macrotendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira: a conservacionista, que é vinculada à ecologia e defende as mudanças individuais de comportamento por meio da valorização do meio natural; a pragmática, que busca o desenvolvimento sustentável por meio das relações de consumo e do aprimoramento tecnológico do uso dos recursos naturais; e a crítica, que busca politizar e contextualizar o debate ambiental às dimensões sociais, políticas e econômicas por meio da problematização dos modelos de desenvolvimento e de sociedade.

A interdisciplinaridade da Educação Ambiental

O caráter interdisciplinar da EA, anunciado já na Declaração de Estocolmo, revela uma necessidade de abordagem conceitual para a realização desta pesquisa. Segundo Dias (2010), o enfoque interdisciplinar da EA demanda uma ação conjunta das disciplinas a respeito de temas específicos para o desenvolvimento de uma perspectiva global e equilibrada.

Desta forma, é preciso compreender o uso do termo “interdisciplinar” para a realização adequada da EA. Tendo em vista que os termos “multi”, “pluri”, “inter” e “trans” disciplinaridades, apesar de amplamente debatidos em meio acadêmico, por vezes são confundidos quanto ao seu significado e sua aplicação. Assim, destaca-se aqui a proposta conceitual de Japiassú e de Marcondes (2006, p. 150):

Interdisciplinaridade é um método de pesquisa e de ensino suscetível de fazer com que duas ou mais disciplinas interajam entre si, esta interação podendo ir da simples comunicação das ideias até a integração mútua de conceitos, da epistemologia, da terminologia, da metodologia, dos procedimentos, dos dados e da organização da pesquisa. [...] O objetivo utópico do método interdisciplinar, diante da especialização sem limite das ciências, é a unidade do saber.

Uma vez que a EA no âmbito escolar deve atender aos preceitos da interdisciplinaridade, cabe ressaltar que isto envolve questões educacionais específicas, quanto aos objetivos educacionais e aos aspectos formativos que os estudantes obtenham por meio do aprendizado (LAVAQUI, 2007).

Uma proposta como a de Santomé (1998), que visa à construção coletiva de um currículo integrado onde a articulação das disciplinas promova entendimentos e ações mais complexas, pode configurar uma estratégia efetiva

para a interdisciplinaridade na Educação Ambiental, mantendo a importância das disciplinas ou das áreas do conhecimento.

Dificuldades na realização da Educação Ambiental

Inicialmente, cabe ressaltar a importância da EA em um contexto de crises socioambientais transescalares, devido ao seu potencial na reversão ou redução dos fatores de risco que têm levado ao cenário crítico nas últimas décadas. Pesquisas – como as de Fernandes et al. (2021), Caride e Meira Cartea (2020) e Layrargues e Lima (2014) – têm evidenciado as contradições entre o prevalente modelo civilizatório, pautado pela expansão do capitalismo neoliberal, e a manutenção das estabilidades socioambientais (LIMA *et al.*, 2021).

Lima *et al.* (2021) destacam que, no Brasil, as dificuldades relativas à inserção da EA na escola e no currículo provêm da formação ineficiente dos professores, da ausência de interdisciplinaridade nas abordagens didáticas, do predomínio da tendência conservacionista de ensino, da rigidez curricular, das metodologias tradicionais de ensino, da descontinuidade nos projetos iniciados e da indiferença das comunidades aos problemas locais bem como ao papel da escola como agente transformador. Apontam ainda, no que diz respeito às decisões políticas acerca do tema, a falta de prioridade e valorização à docência e à pesquisa, as restrições orçamentárias e a insuficiência de recursos.

Segundo Barbosa *et al.* (2020), apesar da inclusão de diversas questões relacionadas ao meio ambiente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) não cita explicitamente o termo “Educação Ambiental” como princípio para o desenvolvimento de competências e habilidades. Estes autores destacam que, apesar de não desconsiderar as referências e diretrizes nacionais, o documento realiza uma abordagem reducionista da EA, relacionando-a especificamente aos campos da Geografia e das Ciências da Natureza. Oliveira *et al.* (2021) e Andrade *et al.* (2017) reforçam estas críticas ao avaliar que a EA vem perdendo espaço em função da sua segmentação em disciplinas, configurando considerável retrocesso em face da sua relevância na recente conjuntura global.

A inserção da EA nos Projetos Político-Pedagógicos (PPP) das instituições do ensino básico também se mostra distante do idealizado pela PNEA, pela DCNEA e mesmo pela BNCC. Aguiar *et al.* (2017) ressaltam que muitas vezes a EA não é priorizada nos PPP das escolas.

Além da abordagem reducionista da BNCC e da baixa inserção da EA nos PPP, existem dificuldades práticas para a realização da EA nas escolas. Quando há a iniciativa – usualmente pelos professores das áreas de Ciências da Natureza e de Geografia – o desestímulo nas atividades docentes, as desfavoráveis condições de trabalho, a falta de apoio administrativo e/ou

governamental e a ausência de recursos didáticos e financeiros representam desafios significativos (AGUIAR *et al.*, 2017).

Jaeger *et al.* (2021) realizaram uma pesquisa em escolas públicas do Rio Grande do Sul, por meio de entrevistas aos professores que evidenciaram aspectos pertinentes à prática da EA nas escolas:

- O conjunto de professores entrevistados afirmaram que a EA nas escolas depende da “*participação de todos os professores e não só de um professor “apaixonado” pela EA*” (p.40);
- um dos professores ressaltou que “*seria necessário focar em projetos e ações mais duradouras*” (p.41);
- o envolvimento do professor com a turma dependia da carga horária do professor;
- as ações realizadas foram isoladas, não voltadas para a realidade local e insuficientes para a promoção da mudança nos hábitos dos estudantes;
- o conceito de EA não era claro para os professores, sendo necessária a realização de cursos de capacitação.

Medeiros *et al.* (2021), também por meio de entrevistas, constataram obstáculos para a efetivação da EA sob a perspectiva dos professores de uma escola pública em Urussanga (SC). Os profissionais evidenciaram as dificuldades em relacionar os conteúdos de suas respectivas disciplinas com as questões ambientais.

Dentre as razões apontadas pelos profissionais constam: a ausência dos conteúdos relacionados à EA nos currículos e nos materiais didáticos; a falta de cursos e recursos de capacitação docente, deixando por conta dos professores a iniciativa e o custeio desta formação; o excesso de carga de trabalho, que reduz o tempo disponível para a leitura e o estudo de temas diversos; as exigências quanto ao cumprimento do conteúdo programático e dos processos avaliativos, que exigem um uso intenso do tempo disponível em sala de aula; infraestruturas escolares insuficientes. Apesar de a EA constar no PPP da escola como tema transversal e interdisciplinar, trechos das entrevistas permitiram deduzir que os professores entendiam a EA como mais relativa às disciplinas de Ciências da Natureza e de Geografia, ou atribuíam-lhe apenas o teor ecológico, revelando a ausência de conhecimento teórico e de estratégias de práticas pedagógicas.

Alencar *et al.* (2016) verificaram a percepção de professores sobre a EA em uma escola pública de Campina Grande (PB). Neste caso, apesar da prevalência da concepção crítica exposta pelos docentes sobre o meio ambiente, verificou-se sua baixa participação nos projetos ambientais da escola, a falta de capacitação complementar para abordagem do tema em sala de aula e o limitado conhecimento sobre o conteúdo da PNEA.

Rodrigues (2012) identificou as dificuldades em relação ao exercício da EA pelos professores, destacando a sobrecarga de trabalho, a baixa

remuneração, a ausência de momentos adequados de planejamento, a limitação dos equipamentos de informática para o desenvolvimento das atividades, a prevalência da tendência conservadora na formação dos professores, a falta de uma metodologia de abordagem da EA e a não inclusão do tema no PPP.

Oliveira (2010) evidenciou dois fatores que dificultam a efetivação da EA na prática: a falta de conhecimento da população quanto à Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e o desinteresse pelas instituições, que resulta na baixa qualidade de capacitação dos professores e, conseqüentemente, na qualidade da formação dos estudantes.

Segundo Tejero *et al.* (2022), o contexto educacional da América Latina revela a falta de adequação da EA em função dos modelos adotados nas últimas décadas, propondo a adoção de estratégias didáticas que aproximem o ensino superior e o ensino básico, e criem espaços favoráveis de aprendizagem.

Finalmente, cabe um destaque ao artigo de Bizerril *et al.* (2001) para ressaltar a pertinência de algumas dificuldades na EA formal ao longo do tempo. Os autores apontaram a falta de domínio sobre o tema, a frustração com a carreira docente, a baixa eficácia das metodologias tradicionais de ensino, a inviabilidade prática quanto a execução da EA de forma interdisciplinar, e mesmo, a resistência de professores às mudanças nas rotinas escolares.

As dificuldades expostas por estas pesquisas revelam que, de modo geral, a realização da EA nas instituições brasileiras de ensino básico é afetada por um conjunto de fatores, permitindo sintetizá-los e organizá-los em 15 itens:

- 1) Ausência de interdisciplinaridade nas abordagens didáticas de EA, sendo realizada por professores nas disciplinas de Ciências da Natureza ou Geografia.
- 2) Descontinuidade dos projetos, geralmente pontuais e temporários.
- 3) Dependência do interesse e iniciativa de um professor que tenha domínio do tema.
- 4) O nível de familiaridade do professor com os estudantes afeta o desenvolvimento dos projetos.
- 5) Ações desconectadas da realidade local, não alcançando a transformação de atitudes e de valores desejada.
- 6) Os professores não dispõem de material didático e currículo que direcione a abordagem da EA.
- 7) O tempo dedicado à EA consome uma parte da limitada carga horária das disciplinas em função da rigidez curricular de cada uma e de outras atividades pedagógicas.

8) Não há planejamento específico de abordagem da EA nas escolas, sobretudo pela não inclusão no PPP ou sua negligência, quando há inclusão.

9) Falta de domínio conceitual dos professores e de acesso aos cursos de capacitação.

10) Infraestruturas ausentes ou inadequadas. Equipamentos de informática, conexão com a internet, espaços verdes e o transporte de alunos para aulas de campo constituem sérias dificuldades.

11) Condições de trabalho desfavoráveis aos professores, que relatam excesso de carga horária, baixa remuneração, falta de apoio administrativo e governamental, desvalorização da carreira.

12) Uso de metodologias tradicionais de abordagem que não proporcionam motivação e engajamento aos estudantes.

13) Predomínio da tendência conservacionista nas práticas de EA desenvolvidas.

14) Conteúdo reducionista da BNCC quanto à EA.

15) Desconhecimento do conteúdo da PNEA por professores, estudantes e pela população.

Mesmo que existam iniciativas exitosas no país, principalmente, nas redes privadas de ensino, é recorrente que a EA seja pouco priorizada, quando não ignorada, nas instituições públicas de ensino básico. O desenvolvimento de um método depende de ações conjuntas e iniciativas em cada escola, mas esbarra em limites práticos. Em geral, quando ocorrem atividades com temas relacionados ao meio ambiente, isto se dá por meio de atividades pontuais, não contextualizadas ou por meio de projetos em função da iniciativa de algum professor das disciplinas de Ciências ou de Geografia. Abdicando de qualquer menosprezo a estas ações e ainda as enaltecendo por sua iniciativa, ressalta-se que, apesar de proporcionar aos estudantes processos diferenciados de ensino e aprendizagem, não configuravam uma prática recorrente e integrada à rotina das escolas.

Logo, apesar do suporte proporcionado pela legislação, o cotidiano prevalente nas escolas públicas não conta com atividades regulares voltadas à EA. O resultado é que a abordagem se mostra ineficaz em alcançar os seus objetivos, já que as temáticas não são trabalhadas de forma sistemática e regular.

Rubio *et al.* (2022) levantaram informações quanto às concepções da EA entre 31 especialistas no ensino do tema, desenvolvendo a pesquisa por meio de grupos de discussão. Quando questionados acerca dos elementos necessários para a incorporação da dimensão ambiental nos processos de aprendizagem, apontaram: considerar a característica interdisciplinar da EA; a importância de uma abordagem crítica; o “esverdeamento curricular” (processo em que o currículo é pautado pela sustentabilidade); a adoção de metodologias

e práticas pedagógicas que promovam uma aprendizagem participativa, democrática, integrada ao contexto socioambiental e focada nos estudantes.

Assim, para superar estas dificuldades, os gestores da educação básica devem buscar estratégias que contornem as adversidades elencadas para promover um desenvolvimento social pautado pela sustentabilidade e efetivar as determinações legais da Política Nacional de Educação Ambiental.

Conclusões

Verificou-se um padrão consistente nas dificuldades que os pesquisadores observaram em variados contextos de pesquisa realizados no Brasil, ressaltando como os resultados obtidos representam uma situação recorrente nas instituições de ensino e que se demandam estratégias abrangentes dos administradores públicos para a efetividade da EA. Apesar de não configurarem medidas fora do alcance dos agentes responsáveis, isto revela que ações neste sentido podem alcançar resultados pouco efetivos caso não se atentem, concomitantemente, ao conjunto dos fatores listados.

Priorizar a formação e a carreira docente, reestruturar a BNCC contemplando enfaticamente a EA, e fornecer os recursos materiais necessários são ações que devem permitir alcançar os objetivos da EA tornando a sua realização regular e efetiva, de modo que todos os entes da comunidade escolar se tornem agentes ativos e passivos em torno da temática ambiental, proporcionando a almejada transformação de valores e atitudes em prol da sustentabilidade.

Espera-se que o estudo contribua para a produção acadêmica voltada à EA formal, e sirva de incentivo à reavaliação pelos gestores da área da educação, sobre a importância de sua reinserção nos currículos de ensino, de maneira objetiva e estratégica, visando obter resultados positivos na formação cidadã do estudante, que fará diferença no meio social em que está inserido, primando pelo cuidado e preservação do meio ambiente.

Agradecimentos

À Universidade Tecnológica Federal do Paraná, por tornar possível esta pesquisa.

Referências

AGENDA 2030. **Acompanhando o desenvolvimento sustentável até 2030.** 2018. Disponível em <<http://www.agenda2030.org.br/acompanhe>> Acesso: 27 nov 2022.

AGUIAR, P. C. B.; NETO, R. F. C.; BRUNO, N. L.; PROFICE, C. C.. Da teoria à prática em Educação Ambiental. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 6, n. 2, 2017

Revbea, São Paulo, V. 18, Nº 4: 362-375, 2023.

ALENCAR, L. D.; ALENCAR, L. D.; BARBOSA, M. F. N.; BARBOSA, E. M. Educação Ambiental no ensino público: percepção dos professores de uma escola de Campina Grande-PB. **Revista Espacios**, Caracas, v. 37, n. 18, 2016.

ANDRADE, M.C.P.; PICCININI, C.L.. Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular: retrocessos e contradições e o apagamento do debate socioambiental. **Anais**. Universidade Federal de Juiz de Fora, 2017. Disponível em: <http://epea.tmp.br/epea2017_anais/pdfs/plenary/0091.pdf>. Acesso em 25 jan. 2023.

BARBOSA, G. de S.; OLIVEIRA, C. T. de.. Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular. **Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**. Rio Grande. v. 37, n. 1. Seção especial: XI EDEA -Encontro e Diálogos com a Educação Ambiental. p. 323-335. jan/abr, 2020.

BIZERRIL, M.; FARIA, D.S. Percepção de professores sobre a Educação Ambiental no ensino fundamental. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v.82, n. 200/2001/202, p. 57-69, 2001.

BRANCO, E. P.; ROYER, M. R.; BRANCO, A. B. de G.. A abordagem da Educação Ambiental nos PCNS, nas DCNS e na BNCC. **Nuances: Estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 29, n. 1, 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Educação Ambiental por um Brasil Sustentável: Pronea, Marcos Legais e Normativos**. Brasília, DF: MMA, 2018. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/publicacoes/educacaoambiental/category/98-Pronea.html?download=1580:programa-nacional-deeduca%C3%A7%C3%A3o-ambiental-5%C2%AA-edi%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em 20 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Educação Ambiental: aprendizes de sustentabilidade. **Cadernos SECAD 1**. Brasília: MEC, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao2.pdf>>. Acesso em 20 fev. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.795**. Política Nacional de Educação Ambiental, Brasília, 27 de abril de 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em 25 nov. 2022.

CARIDE, J. A.; MEIRA CARTEA, P. Á.. La educación ambiental en los límites, o la necesidad cívica y pedagógica de respuestas a una civilización que colapsa. **Revista Interuniversitaria**, Salamanca, n. 36, p. 21-34, 2020.

CARSON, R.. **Primavera Silenciosa**. Boston: Houghton Mifflin Co. 1962.

CARVALHO, I.C.M. **Educação Ambiental: A formação do sujeito ecológico**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

DIAS, D. B. R.; DINARDI, A. J.. Educação Ambiental: falta de inserção do tema nos documentos oficiais das escolas de educação básica. **Vivências**. Vol. 14, N.26: p.136-145, Maio/2018.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental**: princípios e práticas, 9 ed. rev. e ampl. São Paulo: Gaia, 2010.

FERNANDES, V., ANDREOLI, C. V., BRUNA, G. C., & PHILIPPI JR, A.. History and Evolution of the Environmental Management System in Brazil. Historia Ambiental Latinoamericana Y Caribeña (HALAC) **Revista De La Solcha**, 11(2), 275–310, 2021.

FERNANDES, V.; VIEIRA, A. Consumo Responsável. **Ciência, Inovação e Ética**: Tecendo Redes e Conexões para a Sustentabilidade. Coleção Agrinho, Curitiba, 2021.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

JAEGER, A.; FREITAS, E. de.. Prática de Educação Ambiental: percepção de professores do ensino fundamental de escolas públicas municipais do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. V.16. n.1, pp.23-34, 2021.

JAPIASSÚ, H.; MARCONDES, D. **Dicionário básico de filosofia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.

LAVAQUI, V.; DE LOURDES BATISTA, I.. Interdisciplinaridade em ensino de ciências e de matemática no ensino médio. **Ciência & Educação**, v. 13, n. 3, p. 399-420, 2007.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. da C.. As macro tendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 23-40, 2014.

LIMA, G. F. da C.; TORRES, M. B. R.. Uma educação para o fim do mundo? Os desafios socioambientais contemporâneos e o papel da Educação Ambiental em contextos escolarizados. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 37, e77819, p. 1-20, 2021.

MEADOWS, D. NEADOWS, D. L.; RANDERS, J.; BEHRENS III, W. W.. **Limites do crescimento**: um relatório para o Projeto do Clube de Roma sobre o dilema da humanidade. Tradução Inês M. F. Litto. São Paulo: Perspectiva, 1973.

MEC. Ministério da Educação. **Conselho Nacional de Educação**. Resolução CNE/CP 2/2012 de 18 de junho de 2012. Brasília: 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf>. Acesso em 25 jan. 2023.

MEDEIROS, C.P.; ASSUNÇÃO, V.K. Educação Ambiental na Educação Básica: um olhar para as dificuldades enfrentadas por professores de uma escola pública de Urussanga (SC). **Revista Brasileira De Educação Ambiental**, v.16, n.1, pp.202–219, 2021.

Revbea, São Paulo, V. 18, Nº 4: 362-375, 2023.

OLIVEIRA, A.D.; SILVA, A.P.; MENEZES, A.J.S.; CAMACAM, L.P.; OLIVEIRA, R.R. A Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular: os retrocessos no âmbito educacional. **Revista Brasileira De Educação Ambiental**, v.16, n.5, pp.328–341, 2021.

OLIVEIRA, T. C. S. de. A importância da Educação Ambiental e sua política nacional. **Revista Âmbito Jurídico**. Rio Grande, XIII, n. 75, abr 2010.

ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano**. Estocolmo: ONU, 1972.

RODRIGUES, H. L. Educação Ambiental no ensino médio: o que pensam e o que dizem os professores. **Dissertação** (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2012. Disponível em: <<https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/tede/237>>. Acesso em 25 jan. 2023.

RUBIO, L. A.; DOMÍNGUEZ, D. L.; PÉREZ, F. F. G.; HERNÁNDEZ, R. V.. Orientaciones pedagógicas para integrar ladimensión ambiental para la sostenibilidad en elcurrículum. **Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad**. Editorial UCA. Cádiz. v. 4, n. 1, 2022.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SÃO PAULO (ESTADO). Coordenadoria de Educação Ambiental. **Educação Ambiental e desenvolvimento: documentos oficiais**. Secretaria do Meio Ambiente, 1994. Disponível em: <<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/cea/1994/08/educacao-ambiental-e-desenvolvimento-documentos-oficiais/>>. Acesso em 25 jan. 2023.

TEJERO, I. P. T.; GONZÁLEZ, R. J.. Medio ambiente, educación ambiental y formación de profesores en la multidimensionalidad. **Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad**. Editorial UCA. Cádiz. v. 4, n. 2, 2022.