

Escolas da Rede PEA da UNESCO e suas Ações de Educação Ambiental: Estudo de caso na Região Metropolitana de Campinas/SP¹

UNESCO PEA Network Schools and their Environmental Education Actions: Case study in the metropolitan region of Campinas/SP

Escuelas de la Red PEA UNESCO y sus acciones de Educación Ambiental: Red Estudio de caso en la región metropolitana de Campinas/SP

Siliane Vanessa Sartori²
Diego de Melo Conti³
Cibele Roberta Sugahara⁴
Samuel Carvalho De Benedicto⁵
Zysman Neiman⁶

Resumo

A crescente degradação ambiental que está ocorrendo em todo mundo é uma realidade bastante preocupante, afinal a sobrevivência da humanidade depende da conservação de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, a fim de proteger a vida de todos. Dessa forma, o presente artigo tem por objetivo analisar as práticas pedagógicas de Educação Ambiental de escolas da Rede de Escolas Associadas da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura situadas na Região Metropolitana de Campinas/SP, a fim de avaliar qual o alinhamento das práticas pedagógicas com a Resolução nº 2/2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. A metodologia da pesquisa caracteriza-se como aplicada e exploratória com abordagem qualitativa. Como procedimentos técnicos adota-se a pesquisa bibliográfica e documental, cujas fontes de dados estão em artigos científicos, livros e informações dispostas nos Projetos Políticos Pedagógicos das escolas. A coleta de dados foi realizada com a aplicação de questionário eletrônico, entre agosto e setembro de 2022, em três escolas participantes da Rede Escolas Associadas. Dentre os resultados da pesquisa, constatou-se que a maior parte dos participantes reconhece a importância da formação continuada, incluindo a Educação Ambiental. Diante dos resultados, observa-se que existe um alinhamento entre as ações previstas no Projeto Político Pedagógico e as práticas adotadas no que está preconizado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental.

Palavras-Chave: Educação Ambiental. Rede PEA. Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental. Práticas Pedagógicas.

Abstract

The increasing environmental deterioration occurring around the world is a very worrying reality, after all, the survival of humanity depends on the conservation of an ecologically balanced environment in order to protect everyone's lives. That way, this article aims to analyze the pedagogical practices of Environmental Education in schools of the Associated Schools Network of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization located at the Metropolitan Region of Campinas/SP, in order to assess the alignment of teaching practices with Resolution No. 2/2012 which establishes the National Curriculum Guidelines for Environmental Education. The research methodology is characterized as applied and exploratory with a qualitative approach. As

¹ Esse artigo refere-se a uma dissertação desenvolvida no programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade.

² Mestra em Sustentabilidade pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas). E-mail: silisartori@yahoo.com.br

³ Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), Escola de Economia e Negócios, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Sustentabilidade. E-mail: diego.conti@puc-campinas.edu.br

⁴ Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), Escola de Economia e Negócios, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Sustentabilidade. E-mail: cibelesu@puc-campinas.edu.br

⁵ Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), Escola de Economia e Negócios, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Sustentabilidade. E-mail: samuel.benedicto@puc-campinas.edu.br

⁶ Universidade Federal de São Paulo – Unifesp. E-mail: zneiman@unifesp.br

technical procedures, it is a bibliographic and documental research, whose data sources are in scientific articles, books and information available in the schools' Political Pedagogical Projects. Data collection was conducted through an electronic questionnaire between August and September 2022 with three schools participating in the Associated Schools Network. Results shows that most of the participants recognize the importance of continuing education including Environmental Education. In view of the results it is observed that there is an alignment between the actions planned in the Political Pedagogical Project and the practices adopted in what is recommended in the National Curricular Guidelines for Environmental Education.

Keywords: Environmental Education. PEA Network. National Curriculum Guidelines for Environmental Education. Pedagogical Practices.

Resumen

El creciente deterioro ambiental que se produce en todo el mundo es una realidad muy preocupante, al fin y al cabo, la supervivencia de la humanidad depende de la conservación de un entorno ecológicamente equilibrado, para proteger la vida de todos. De esa forma, este artículo pretende analizar las prácticas pedagógicas de la Educación Ambiental de escuelas de la Red de Escuelas Asociadas de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura situadas en la Región Metropolitana de Campinas/SP, con el fin de evaluar lo que la alineación de las prácticas pedagógicas con la Resolución N° 2/2012, que establece las Directrices Curriculares Nacionales para la Educación Ambiental. La metodología de la investigación se caracteriza por ser aplicada y exploratoria con enfoque cualitativo. Los procedimientos técnicos adoptados son la investigación bibliográfica y documental, cuyas fuentes de datos están en artículos científicos, libros e información disponible en los Proyectos Pedagógicos Políticos de las escuelas. La recogida de datos se llevó a cabo mediante la aplicación de un cuestionario electrónico, entre agosto y septiembre de 2022, en tres escuelas participantes en la Red de Escuelas Asociadas. Entre los resultados de la investigación se constató que la mayoría de los participantes reconocen la importancia de la formación continua, incluida la Educación Ambiental. A la vista de los resultados, se observa que existe una alineación entre las acciones planteadas en el Proyecto Político Pedagógico y las prácticas adoptadas en lo que se recomienda en las Directrices Curriculares Nacionales para la Educación Ambiental.

Palabras-Clave: Educación Ambiental. Red PEA. Orientaciones Curriculares Nacionales para la Educación Ambiental. Prácticas pedagógicas.

1. Introdução

A crescente degradação ambiental que está ocorrendo em todo mundo é uma realidade bastante preocupante, afinal, a sobrevivência da humanidade depende da conservação de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, a fim de proteger a vida de todos. Nesse aspecto, a Educação Ambiental (EA) tem potencial de desenvolver nos alunos uma perspectiva crítica sobre suas ações e os impactos que elas acarretam para o meio ambiente. Assim, a EA deve ser desenvolvida de uma forma holística, ou seja, discutindo as questões econômicas, sociais, políticas, ecológicas e éticas.

No âmbito do ensino, a EA pode ser discutida de uma forma integrada entre os componentes curriculares, com o intuito de propiciar uma vivência dos alunos com a EA orientada para a sustentabilidade. Dessa forma, a EA assume uma função inovadora, fazendo com que os alunos tenham responsabilidades e promovam a sustentabilidade a partir das reflexões e aprofundamentos que lhes foram oportunizados, formando um cidadão autônomo e reflexivo para atuar na sociedade.

Assim, ao observar a Educação Ambiental como uma prática social que contribui para promover a emancipação humana, visualizamos uma educação que rompa com o modelo tecnicista ou positivista de ensino que, ainda hoje, permeia a disseminação do conhecimento, mudança de comportamento através de sensibilização e uma visão romantizada e naturalista (Lopes; Abílio, 2021).

Desde a década de 1970, especificamente em 1972, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (CNUMAH), tornou-se claro o imperativo de proteger e

melhorar a qualidade da vida humana e, por essa razão, os Estados membros da Organização das Nações Unidas se reuniram para debater soluções para problemas ambientais. Além disso, essa conferência é considerada um passo histórico em prol da proteção do meio ambiente, como já foi destacado em outras conferências organizadas pelas Nações Unidas sobre o assunto, tornando a qualidade ambiental uma prioridade nas agendas políticas de todo o mundo.

A partir de 1977, na Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, realizada em Tbilisi, na Geórgia, a EA ganhou força e consolidou-se a sua importância no sentido de preparar as pessoas para o enfrentamento das questões ambientais, devendo abranger todas as idades e todos os níveis de ensino, formal e não formal, bem como constituir um ensino interdisciplinar permanente, em resposta às constantes mudanças mundiais.

No Brasil, a EA ganha força a partir de 1981, com a instituição da Lei 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) que tem por “objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana” (Brasil, 1981).

Ademais, o advento da Lei 9.795/1999, regulamentou o artigo 225, VI, da Constituição Federal (CF) de 1988, a saber:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1. [...]

IV - promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (Brasil, 1988).

Por influência do Relatório de Brundtland, em 1992, no Rio de Janeiro, aconteceu a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92, que reuniu 173 chefes de Estado e de governo que aprovaram a Agenda 21 como forma de colocar o mundo na direção do desenvolvimento sustentável e, assim, não prejudicar as futuras gerações. A Agenda 21 pode ser definida como um “instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que coaduna métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica” (Brasil, 2015, s.p.).

Portanto, valida-se a importância de ações que envolvam diversos atores sociais para alcançar o equilíbrio ecológico e uma sociedade sustentável, utilizando um processo educacional de base escolar como diferencial para alcançar o desenvolvimento sustentável. Por meio da Educação Ambiental, pode-se viabilizar a conscientização de crianças, adolescentes e adultos, para que possam ter um olhar mais crítico sobre, por exemplo, o consumo e descarte do que não serve mais ou não interessa mais. Nesse sentido, há a necessidade de ampliar as práticas alinhadas à sustentabilidade por meio da Educação Ambiental.

Seguindo essa perspectiva, e procurando por uma educação de maior qualidade, o Programa de Escolas Associadas (PEA) da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) busca fortalecer a educação escolar, promovendo a inclusão e a justiça social, educando cidadãos responsáveis e conscientes de seu papel nas comunidades locais e globais.

As definições acerca da Educação Ambiental são muitas, contudo é importante destacar que a Educação Ambiental tem natureza integradora e inter-relacionada das questões ambientais e humanas. Nesse sentido, Medina (2001, p. 17) considera:

A Educação Ambiental como processo que consiste em propiciar às pessoas uma compreensão crítica e global do ambiente, para elucidar valores e desenvolver atitudes que lhes permitam adotar uma posição consciente e participativa a respeito das

questões relacionadas com a conservação e a adequada utilização dos recursos naturais, para a melhoria da qualidade devida e a eliminação da pobreza extrema e do consumismo desenfreado.

Desse modo, a partir dessa conceituação de EA, entendemos que a mesma deva ser posta de forma interdisciplinar, abrangendo todas as ações educativas, uma vez que se trata de um processo educacional que promove entendimento crítico e global, objetivando desenvolver valores e estimulando a participação, visando à cidadania e ao desenvolvimento da consciência ambiental.

Em 2012, entrou em vigor a Resolução nº 2, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), as quais devem ser considerada pelos sistemas de ensino e suas instituições de Educação Básica e de Educação Superior, instruindo a “implementação do determinado pela Constituição Federal e pela Lei nº 9.795, de 1999, a qual dispõe sobre a Educação Ambiental (EA) e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA)” (Brasil, 2012, p. 02).

Dessa forma, as Diretrizes estabelecidas na Resolução nº 2 de 2012 indicam como devem ser estabelecidas as ações educacionais na educação básica em relação à EA. Assim, “percebe-se um destaque ao papel transformador e emancipatório da EA, diante do atual contexto nacional e mundial no qual a preocupação com o desequilíbrio ambiental, a extinção de algumas espécies, as mudanças climáticas locais e globais tornam-se latentes” (Santos; Costa, 2015, p. 146).

A Educação Ambiental desempenha, hoje, um papel fundamental para a sustentabilidade, uma vez que o desenvolvimento de habilidades voltadas ao meio ambiente gera um impacto positivo importante na formação e na preparação das futuras gerações para viver em uma sociedade justa e ambientalmente correta.

Ademais, segundo os autores Boca e Saraçlı (2019, p.05), a Educação Ambiental é um importante pilar da educação sustentável, pois está em um estágio inicial de inovação que envolve, direta ou indiretamente, as universidades por meio de seu papel na medição e manutenção das condições necessárias para manter o equilíbrio entre a dinâmica do ser humano e da natureza.

A Educação Ambiental leva à sustentabilidade, uma vez que ocorre mudança de valores, refletida nas ações dos indivíduos fundamentada na ética ambiental. Assim, a “Educação Ambiental figura como instrumento na promoção do desenvolvimento sustentável, vez que, amparada na ética ecológica, gera uma conscientização acerca da preservação do planeta” (Nunes; Banhal, 2022, p. 1549).

Portanto, a Educação Ambiental pode viabilizar a sustentabilidade, uma vez que, a partir da educação, as ações sustentáveis passam a ser efetivadas e as escolhas dos indivíduos tornam-se mais conscientes, visando, assim, um equilíbrio entre os cenários econômico, social e ambiental.

Por fim, o objetivo do presente trabalho foi verificar as práticas pedagógicas de Educação Ambiental de escolas da rede PEA da UNESCO situadas na Região Metropolitana de Campinas/SP, a fim de avaliar qual o alinhamento das práticas pedagógicas com a Resolução nº 2/2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

2. Método e Procedimentos

O estudo concentra-se na Região Metropolitana de Campinas/SP (RMC); nove escolas integram o Programa de Escolas Associadas (PEA) da UNESCO, dessa forma as escolas foram selecionadas e convidadas a participar, sendo esse critério definido para seleção da amostra, uma vez que essas escolas seguem os princípios e as diretrizes estabelecidos pela ONU. Das nove (9) escolas selecionadas para participar da presente pesquisa, todas foram contatadas,

contudo, tendo em vista a possibilidade de as escolas escolherem se gostariam ou não de participar da pesquisa, cinco (5) escolas não demonstraram interesse, restando quatro (4) escolas participantes, sendo denominadas nesta pesquisa como Escola A, B, C e D (Quadro 1). A escola D não respondeu à pesquisa.

Quadro 1 - Caracterização das escolas

Escola	Município	Descrição
A	CAMPINAS/SP	Possui 1.450 alunos Escola Particular Oferece todos os níveis de ensino, desde a educação infantil até o ensino médio
B	ITATIBA/SP	Possui 1114 alunos Escola Técnica Estadual Oferece Ensino Médio Integrado e Cursos Técnicos Profissionalizantes.
C	JAGUARIÚNA/SP	Possui 360 alunos Escola Particular Oferece educação infantil, ensino fundamental e ensino médio
D	ITATIBA/SP	Possui 235 alunos Escola Municipal Oferece educação infantil com o Projeto Oficinas da Infância

Fonte: elaborado pela autora (2022)

Os dados coletados nos Projetos Pedagógicos foram analisados em conjunto com as informações coletadas com os questionários. As quatro escolas estão distribuídas, geograficamente, em três municípios da Região Metropolitana de Campinas (Figura 1).

Figura 1 - Distribuição das escolas A, B, C e D na Região Metropolitana de Campinas/SP



Fonte: elaborada pela autora (2022)

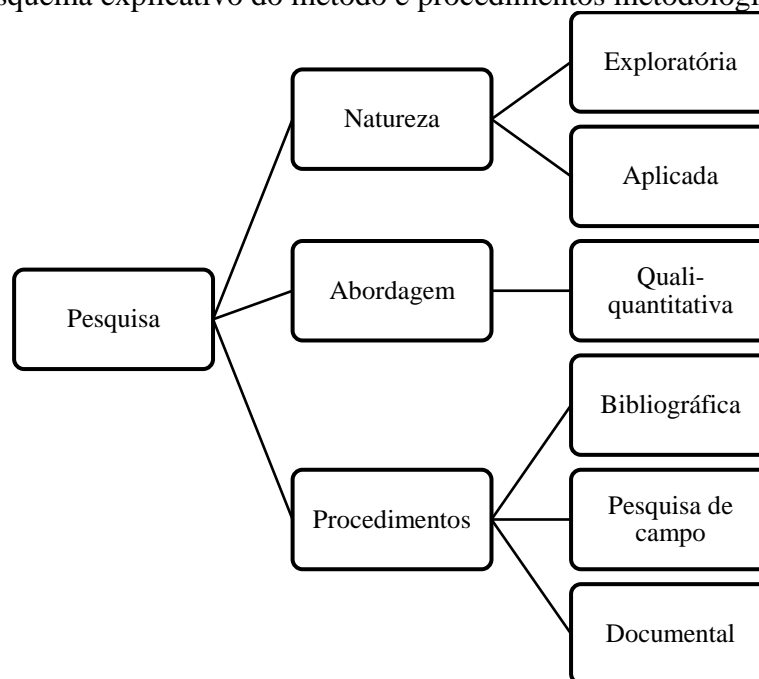
A pesquisa caracteriza-se como aplicada e exploratória, com abordagem qualitativa e procedimento técnico documental.

Assim, a pesquisa aplicada depende de seus resultados e é enriquecida pelo seu desenvolvimento, porém, sua principal característica é o interesse pela aplicação, uso e consequências práticas do conhecimento (Gil, 2008). Já a pesquisa exploratória é desenvolvida com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato (Gil, 2008).

Em relação à pesquisa bibliográfica, considera-se o material já elaborado anteriormente, constituído principalmente de livros e artigos científicos (Gil, 2008). A pesquisa qualitativa “preocupa-se com representatividade numérica, isto é, com a medição objetiva e a quantificação dos resultados” (Zanella, 2013, p. 95).

Já a pesquisa documental “vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa” (Gil, 2008, p. 51).

Figura 2 – Esquema explicativo do método e procedimentos metodológicos da pesquisa



Fonte: elaborada pela autora (2022)

A coleta de dados foi iniciada após a aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética e Pesquisa da PUC-Campinas, conforme Parecer Consubstanciado do CEP nº 5.409.973.

Dessa forma, a coleta de dados referentes às atividades desenvolvidas em Educação Ambiental pelas escolas pesquisadas deu-se por meio de questionário *on-line* enviado via “*Microsoft Forms*, do *Office 365*, lançado pela *Microsoft* em 2016, que permite que os educadores criem pesquisas e questionários com marcação automática” (Mulati *et al.* 2021).

Sob o aspecto procedimental, trata-se de um estudo investigativo, com pesquisa de campo. Para tanto, foi utilizado o instrumento de coleta de dados questionário, que buscou identificar a percepção dos diretores, vice-diretores, professores e coordenadores pedagógicos sobre as práticas de Educação Ambiental que são adotadas pelas escolas pesquisadas, resguardando o nome das mesmas e dos participantes, conforme disposto no TCLE.

3 Apresentação e discussão dos resultados

A EA não se preocupa apenas com os aspectos biológicos da vida, proteção de plantas e animais, por exemplo, mas também com intervenções que possam fortalecer a relação entre o ser humano, a natureza e nós mesmos. Mais importante ainda, a EA busca preparar a sociedade para um caminho que leve à construção de uma vida digna, de convivência e sobrevivência para todos.

Dessa forma, a pesquisa contemplou dezenove participantes, sendo: um diretor, cinco coordenadores pedagógicos de áreas específicas e treze professores. Os resultados revelam a importância dada aos temas ambientais, na prática educativa, pelas escolas participantes da pesquisa. Entretanto, como era de se esperar, os professores correspondem à maioria dos respondentes.

Segundo Profice (2016), embora os professores argumentem e reconheçam a importância da EA como necessária e urgente, “pouquíssimos, em todos os níveis de ensino, se sentem capazes, preparados, ou mesmo motivados a serem educadores ambientais” (Profice, 2016, p. 25).

A nossa pesquisa mostrou, em relação aos cursos relacionados à EA e à formação continuada de professores, 74% dos respondentes afirmaram que realizam cursos relacionados a EA. Além disso, consideram importante o apoio à formação do professor em EA de forma continuada, pode ser fomentada, conforme relatado por 78,9% dos participantes, a partir do acesso a informações de congresso, seminários, oficinas, fóruns, sobre EA. Outros dois pontos destacados estão relacionados com ajuda de custos para a formação em EA e aquisição e distribuição de material didático-pedagógico.

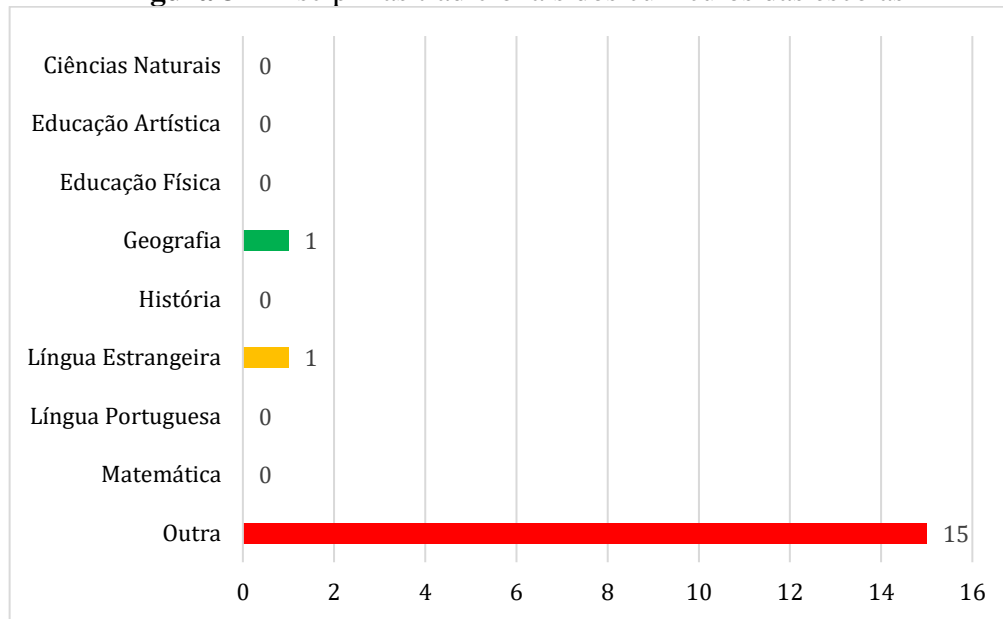
Neste sentido, a DCNEA, no artigo 19, registra que os órgãos normativos e executivos dos sistemas de ensino devem:

[...] articular-se entre si e com as universidades e demais instituições formadoras de profissionais da educação, para que os cursos e programas de formação inicial e continuada de professores, gestores, coordenadores, especialistas e outros profissionais que atuam na Educação Básica e na Superior capacitem para o desenvolvimento didático-pedagógico da dimensão da Educação Ambiental na sua atuação escolar e acadêmica (Brasil, 2012, p. 07).

O Brasil é um país com muitos instrumentos legais que demonstram a urgência de formação ambiental nas diferentes fases da educação, “não sendo apontado para esta ou para aquela fase o protagonismo ou a exclusividade, tendo tanto a educação básica como a educação superior seus momentos de atuação, para que realmente tenhamos formação e emancipação diante das questões socioambientais” (Da Silva Miotto; Gonçalves; Dinardi, 2018 p. 297).

O conteúdo de EA nos componentes curriculares dos PPP estão organizados por disciplinas tradicionais e técnicas, como pode ser observado nas Figuras 3 e 4.

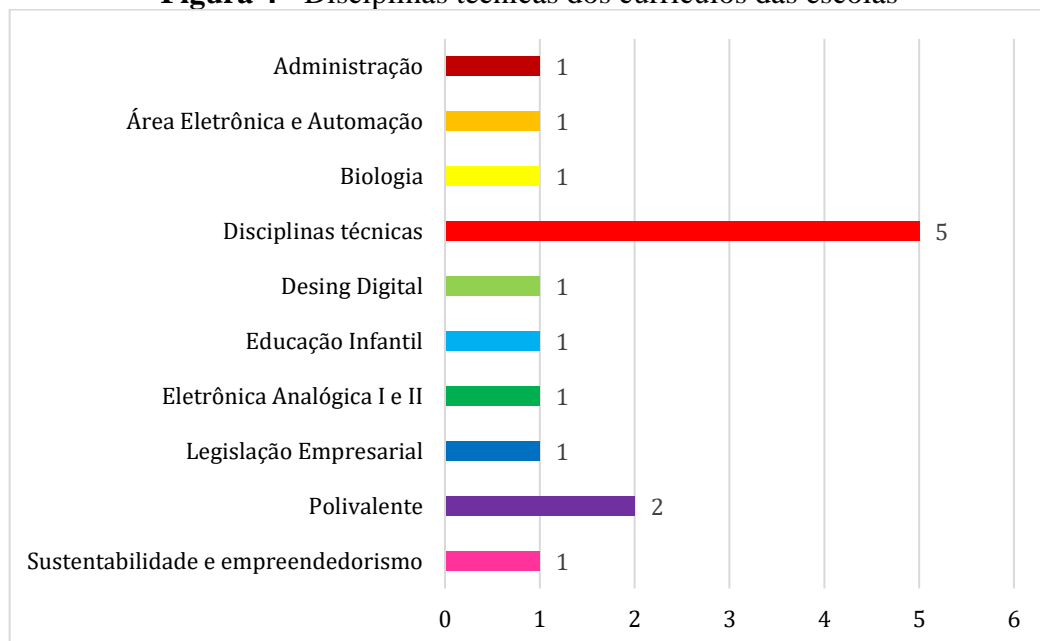
Figura 3 - Disciplinas tradicionais dos currículos das escolas



Fonte: elaborada pela autora (2022)

Chama a atenção o fato de a disciplina técnica *outra* ser considerada a principal disciplina com conteúdo sobre EA.

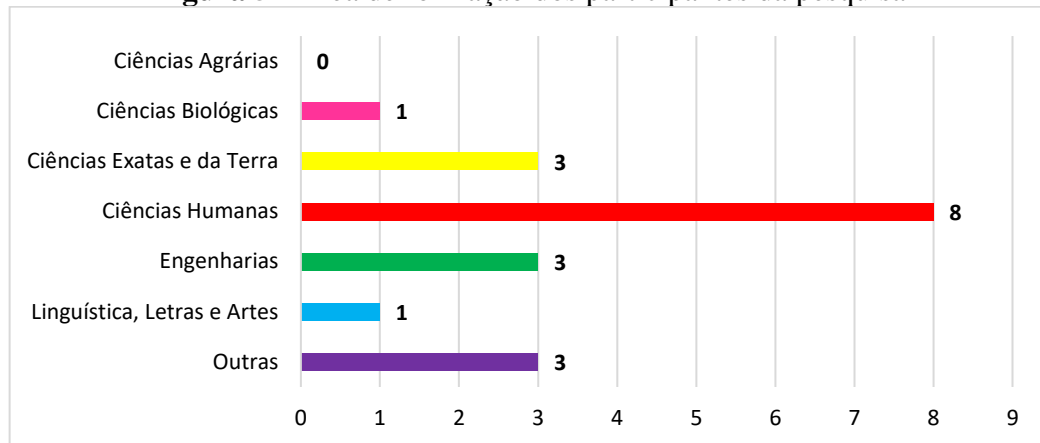
Figura 4 - Disciplinas técnicas dos currículos das escolas



Fonte: elaborada pela autora (2022)

Em relação à formação dos participantes da pesquisa (Figura 5), a maioria é da área de Ciências Humanas (oito), sendo que três são da área de Ciências Exatas e da Terra, três das Engenharias e outros três possuem formação diversificada (Gestão, Educação e Pedagogia).

Figura 5 - Área de formação dos participantes da pesquisa



Fonte: elaborada pela autora (2022)

Em relação às principais estratégias e ações direcionadas para a EA, a partir dos resultados obtidos, foi possível elaborar uma classificação (Quadro 2).

Quadro 2 - Principais práticas de EA desenvolvidas nas escolas

Categorias	Escola A	Escola B	Escola C
Práticas ambientais relacionadas à coleta seletiva; recursos naturais, preservação de áreas verdes e cultivo de hortaliças	De forma prática, existe a coleta seletiva de lixo nas áreas comuns. Temos também discutido em nível de gestão, soluções sustentáveis para a arquitetura da escola, como uso de energia solar e reutilização de água, porém, de maneira efetiva, ainda não temos nada em funcionamento. Nossa ideia é tornar a escola um modelo de uso de recursos sustentáveis para apoiar também as práticas pedagógicas de educação ambiental.	As principais práticas de Educação Ambiental existentes na escola, inserem-se no contexto de projetos interdisciplinares com foco em assuntos relacionados a meio ambiente e qualidade de vida.	A jornada se inicia com as Aulas de Ecologia Humana na Educação Infantil e Ensino Fundamental Anos Iniciais. Prossegue com as Aulas de Sustentabilidade e Empreendedorismo no Fundamental Anos Finais e a frente em Sustentabilidade e Empreendedorismo no Itinerário Formativo da 1ª e 2ª série do Ensino Médio. Entre os pequenos, o cuidado com as áreas verdes da escola, a formação de hortas, jardinagem diária, o cultivo de sementes entre outros cuidados. Já no Fundamental II, buscamos fomentar o protagonismo entre os alunos, na criação de projetos ligados à filantropia, a criação de produtos que possam ser embalados e vendidos entre outras ações.
Projetos em EA	Temos vários projetos desenvolvidos na escola discutindo temas como poluição, desmatamento, aquecimento global energias renováveis, sustentabilidade. De forma prática, existe a coleta seletiva de lixo nas áreas comuns. Temos discutido soluções sustentáveis para a		

	arquitetura da escola, como uso de energia solar e reuso de água. O projeto busca desenvolver um modelo de uso de recursos naturais de forma sustentável no apoio às práticas pedagógicas de educação ambiental.		
--	--	--	--

Fonte: elaborado pela autora (2022)

Considerando as práticas de EA relatadas pelos participantes, conforme identificado no Quadro 2, observamos um alinhamento entre a realidade vivenciada pelas escolas e o relatado por Branco, Royer e Branco (2018, p. 186), ao afirmarem que, “ao mesmo tempo em que se ressalta a relevância e emergência da Educação Ambiental, ainda se nota necessidade de superações e melhorias sem, contudo, negar os avanços na área da educação”.

O documento da DCNEA ressalta a importância do desenvolvimento da EA como “prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, níveis e modalidades, não devendo ser implantada como disciplina ou componente curricular específico” (Brasil, 2012, p. 3).

O Quadro 3 mostra os desafios das escolas estudadas quanto à adoção de práticas de EA.

Quadro 3 - Desafios da escola em relação às práticas de EA

Desafios	Escola A	Escola B	Escola C
Educar para a sustentabilidade	Fazer a relação entre a teoria e a prática, ou seja, discutir as questões ambientais e ao mesmo tempo propor vivências e práticas que possam multiplicar os conhecimentos adquiridos e fazer a diferença na vida das pessoas e da sociedade. Dar continuidade aos trabalhos externos da comunidade.	Educação para o desenvolvimento sustentável. Construir uma cultura ligada à importância do meio ambiente e sustentabilidade, algo que tem que ser trabalhado de maneira incansável no dia a dia da escola. Inserir no dia a dia as boas práticas da Educação Ambiental.	Não se aplica
Conscientização	Desenvolver uma responsabilidade compartilhada entre a comunidade e a escola.	Ter uma conscientização permanente de toda a comunidade escolar quanto a necessidade de despertar novas ideias, colocá-las em prática, isto é, tirá-las do papel e montar os protótipos. A adesão de todos os alunos. Conscientização dos alunos sobre preservação do meio ambiente. Manter a consciência do corpo discente.	
Profissional capacitado e laboratório para desenvolver as práticas	Não se aplica	Laboratórios que permitam tal trabalho de maneira mais efetiva.	Dificuldade em encontrar professores com conhecimentos em informática e educação ambiental. Adesão das crianças às aulas práticas e

			vivências com a natureza
--	--	--	--------------------------

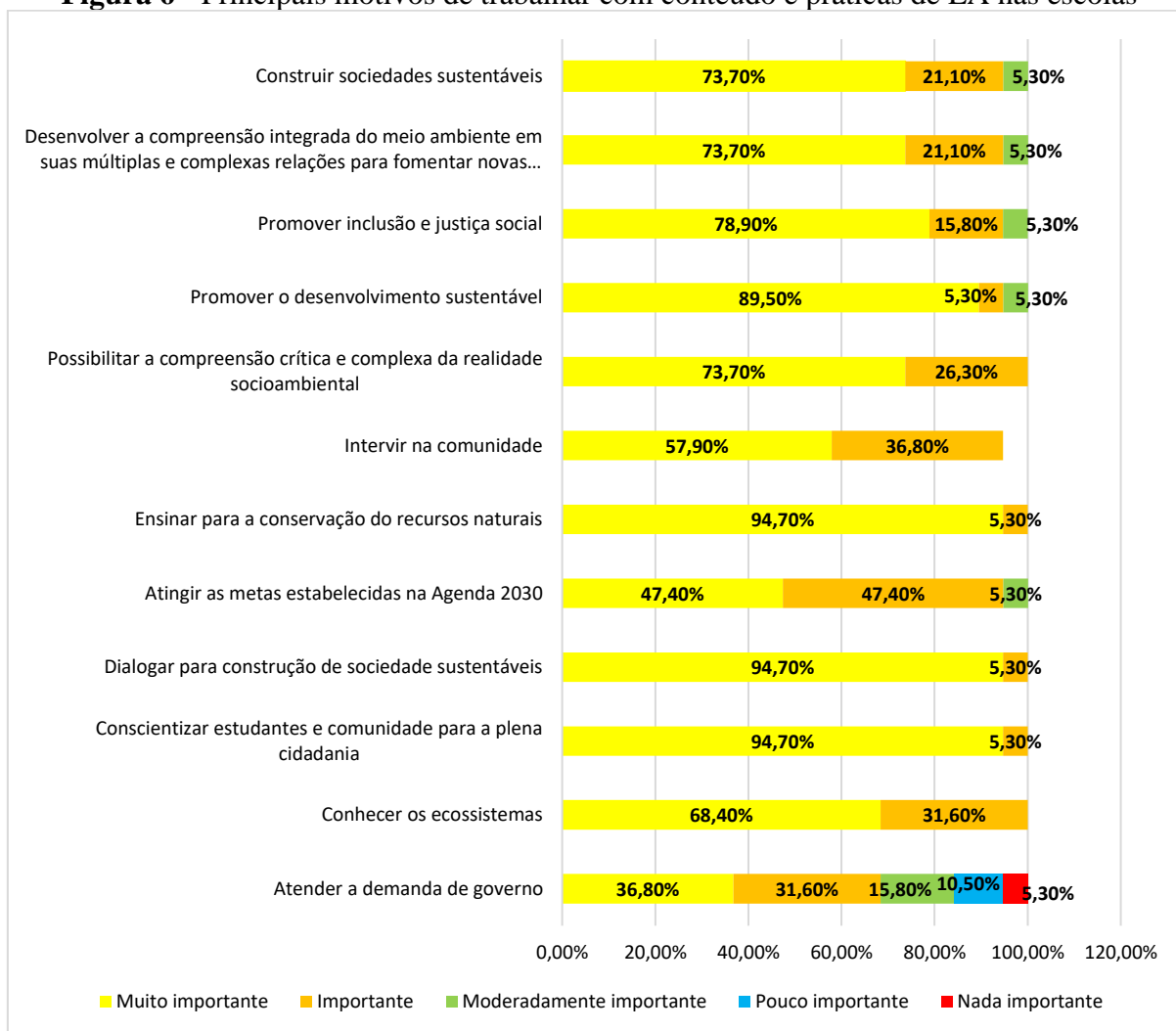
Fonte: elaborado pela autora (2022)

Os dados do Quadro 3 nos permitem verificar a dificuldade que os docentes encontram para trabalhar com a EA. Esse desafio também está presente em relação aos Projetos Políticos Pedagógicos das escolas. Entretanto, embora a discussão da sustentabilidade e a preocupação com um mundo mais justo, igual e solidário esteja presente nos PPP, o termo Educação Ambiental é silenciado em todos eles. Assim, notamos que ainda existem muitos desafios e demandas que necessitam ser superados no âmbito educacional, “como por exemplo, uma formação adequada do(s) professor(res), definição do papel da escola na sociedade atual e melhor abordagem das questões ambientais dentro da Educação Ambiental no contexto escolar” (Oliveira *et al.*, 2021, p. 329).

Os participantes da pesquisa enfatizaram o tema relativo à conscientização de alunos, docentes e comunidade, mas a EA é muito mais que apenas conscientização, ela é um elemento de “[...] transformação social inspirada no diálogo, no exercício da cidadania, no fortalecimento dos sujeitos, na superação das formas de dominação capitalistas e na compreensão do mundo em sua complexidade e da vida em sua totalidade” (Loureiro, 2012, p. 28).

Outro aspecto evidenciado quanto aos objetivos da EA na escola, é que 94,70% dos respondentes, elegeram como muito importantes os objetivos *ensinar para a conservação dos recursos naturais, dialogar para construção de sociedades sustentáveis e conscientizar estudantes e comunidade para a plena cidadania*. Vale destacar, também, o objetivo *promover o desenvolvimento sustentável* como muito importante, com 89,50% (Figura 6).

Figura 6 - Principais motivos de trabalhar com conteúdo e práticas de EA nas escolas



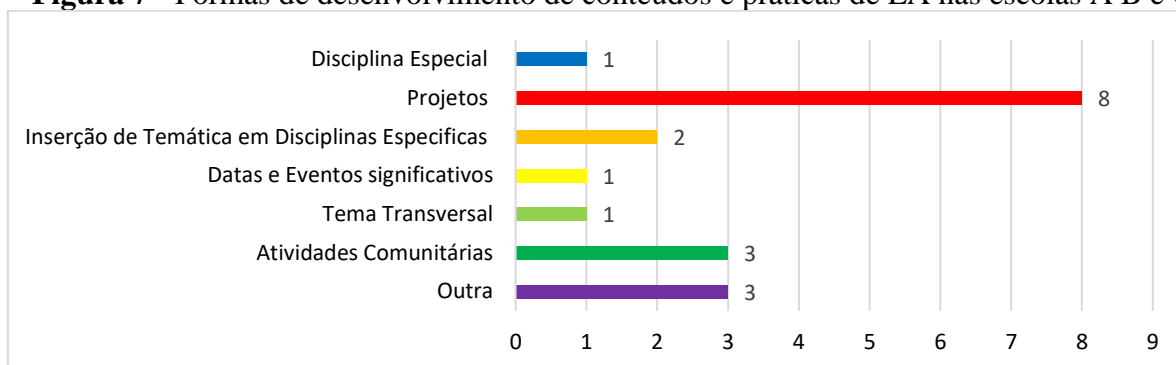
Fonte: elaborada pela autora (2022)

A Educação Ambiental é um tema que deve ser abordado nos currículos escolares desde os anos iniciais até os currículos do ensino superior, pois o estímulo e o desenvolvimento de ações voltadas para esse tema contribuem, significativamente, para a produção de uma sociedade mais consciente (Silva *et al.*, 2019), uma vez que as ações estabelecidas na PNEA e, posteriormente na DCNEA, facilitam a formação de atores participativos e com senso de responsabilidade. E isso é possível observar na Figura 6, acima, quando 94,7% dos participantes elencam o diálogo para construção de sociedades sustentáveis, bem como a conscientização de estudantes e comunidade para a plena cidadania como objetivos principais da EA na escola.

Assim, os objetivos especificados em nossa pesquisa são validados pelo artigo 13 da DCNEA, o qual dispõe sobre os objetivos da EA, entre eles o de “estimular a mobilização social e política e o fortalecimento da consciência crítica sobre a dimensão socioambiental” (Brasil, 2012, p. 04), bem como o de “incentivar a participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania” (Brasil, 2012, p. 04). Tais objetivos permitem-nos perceber que EA visa a construção de cidadãos conscientes e críticos, fortalecendo as práticas cidadãs.

A nossa pesquisa mostrou que o desenvolvimento da EA nas três escolas participantes se dá, principalmente, através de Projetos, conforme é possível verificar na Figura 7.

Figura 7 - Formas de desenvolvimento de conteúdos e práticas de EA nas escolas A B e C

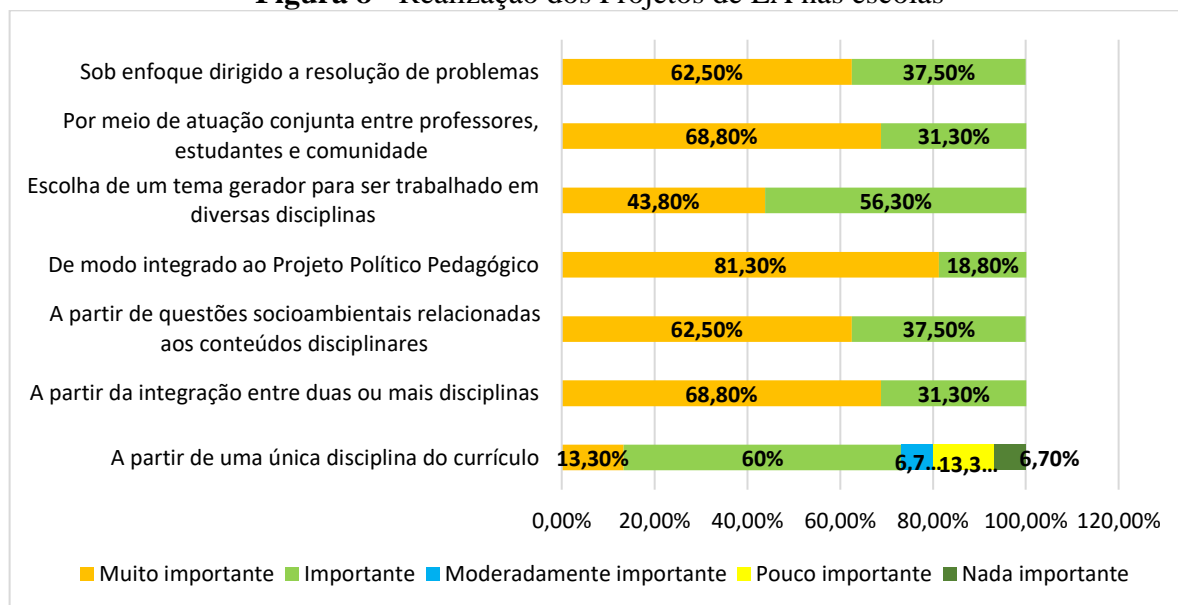


Fonte: elaborada pela autora (2022)

De acordo com a DCNEA no seu artigo 8º, a EA deve ser “desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades, não devendo, como regra, ser implantada como disciplina ou componente curricular específico” (Brasil, 2012, p. 3).

Quanto à realização dos projetos, nas escolas analisadas, é possível observar que estes ocorrem, principalmente, de modo integrado ao Projeto Político Pedagógico com 81,30%, seguido da atuação conjunta entre professores, estudantes e comunidade com 68,80% e integração entre duas ou mais disciplinas também com 68,80%, conforme Figura 8.

Figura 8 - Realização dos Projetos de EA nas escolas



Fonte: elaborada pela autora (2022)

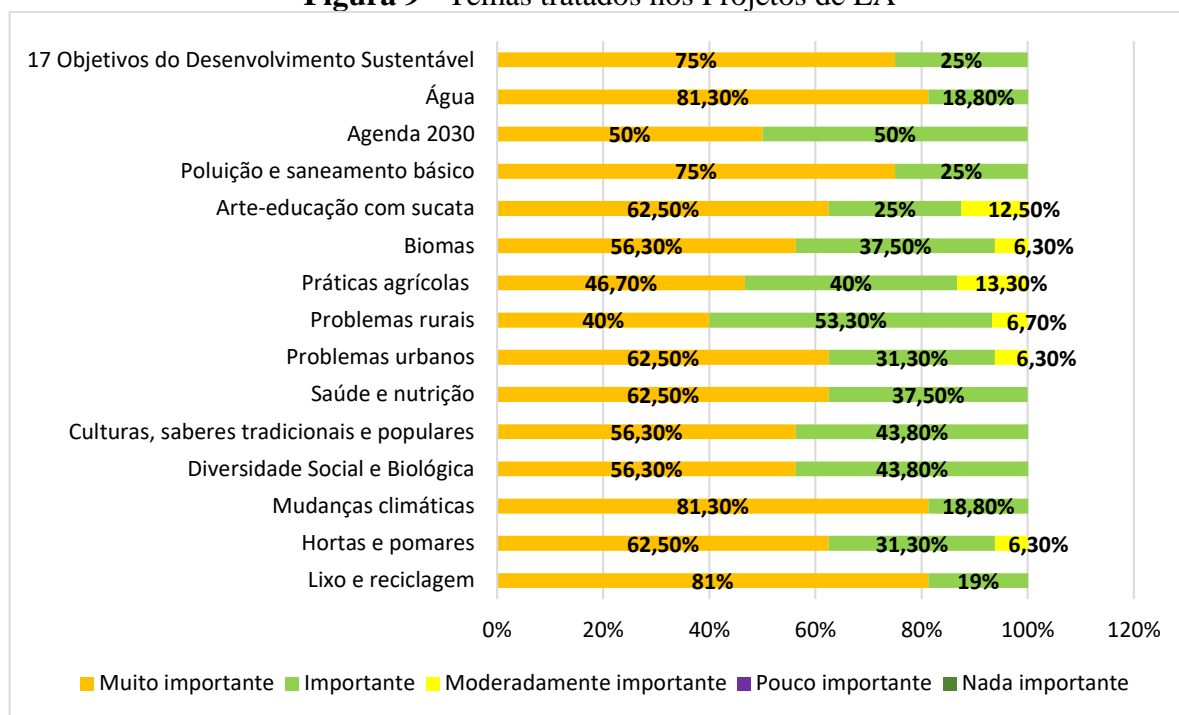
Embora seja possível verificar que os projetos de EA são realizados de modo integrado ao Projeto Político Pedagógico, nada consta de forma específica sobre EA nos PPP. Dessa forma, o artigo 15 das DCNEA traz a organização curricular e específica que:

O compromisso da instituição educacional, o papel socioeducativo, ambiental, artístico, cultural e as questões de gênero, etnia, raça e diversidade que compõem as ações educativas, a organização e a gestão curricular são componentes integrantes dos projetos institucionais e pedagógicos da Educação Básica e da Educação Superior (Brasil, 2012, p. 05).

Assim, é possível observar que as escolas A, B e C, contempladas nesta pesquisa, embora não tragam de forma explícita as palavras *Educação Ambiental*, elas tratam o tema de modo transversal. Com isso, o PPP deve buscar a “efetivação da intencionalidade da comunidade escolar, em um exercício político de participação e vivência democrática, que por meio de alternativas viáveis, de fins emancipatórios, pretende dar qualidade à intervenção do ser humano no contexto em que vive” (Grzebieluka; Silva, 2015, p. 88).

Dentre os temas mais abordados nos Projetos de EA, encontramos: *Água e Mudanças Climáticas* com 81,30%, seguidos de *Lixo e reciclagem* com 81% e *17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável* com 75%, conforme Figura 9.

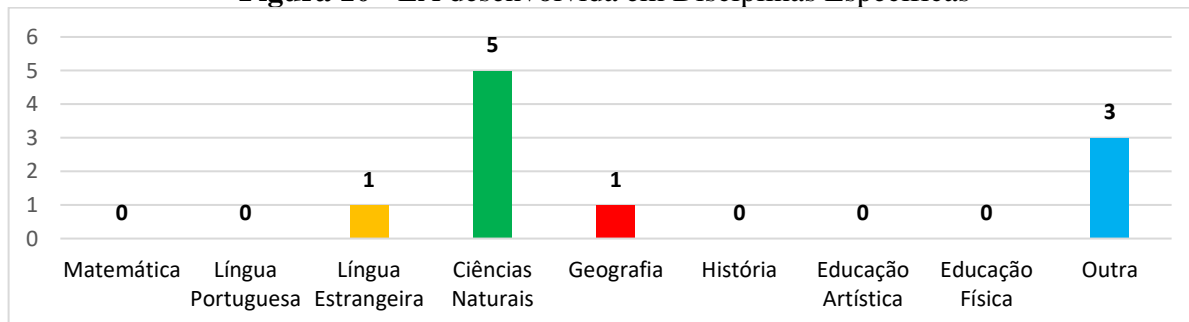
Figura 9 - Temas tratados nos Projetos de EA



Fonte: elaborada pela autora (2022)

Em relação às Disciplinas Específicas, nesse caso ainda é possível notar uma predominância na matéria de *Ciências Naturais* (5), conforme Figura 10.

Figura 10 - EA desenvolvida em Disciplinas Específicas



Fonte: elaborada pela autora (2022)

Apesar das DCNEA afirmarem, no artigo 8º, que a EA “respeitando a autonomia da dinâmica escolar e acadêmica, deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades” (Brasil, 2012, p. 3), é possível notar que a disciplina de *Ciências Naturais* é a que mais aborda o tema

da EA, em virtude dos conteúdos estudados se alinharem aos temas ligados à EA, como por exemplo água, planta, animais, entre outros. Contudo, dada a importância de tratar o tema da EA de forma interdisciplinar e transversal nas demais disciplinas, este não deveria ficar ligado a apenas uma única disciplina.

Desse modo, “ensinar de maneira interdisciplinar é um desafio, primeiramente, por desconstruir o papel do professor transmissor do conteúdo, o professor deve ser reflexivo, colaborativo, atuar como mediador da troca de ideias e conhecimentos entre os alunos” (Moretto *et al.*, 2021, p. 293). À vista disso, ressaltamos a importância da formação continuada dos professores, uma vez que o professor é o resultado da sua formação profissional, do seu conhecimento profissional e de suas experiências. Nesse contexto, como resalta Paulo Freire (1991, p. 58) “ninguém nasce professor ou marcado para ser professor. A gente se forma como educador permanentemente, na prática e na reflexão sobre a prática”.

No que se refere às principais atividades desenvolvidas em sala de aula, é possível observar, no Quadro 4, que os docentes procuram envolver os alunos com temas ambientais que ocorrem no dia a dia, buscando inseri-los tanto na realidade local como planetária. Nessa perspectiva, é “necessário que os educadores tenham condições de trabalhar a Educação Ambiental por meio de materiais didáticos, guias curriculares e projetos apropriados que estimulem reflexões acerca das questões ambientais e da construção de uma consciência crítica” (Silva *et al.*, 2019, p. 74).

Quadro 4 - Principais atividades desenvolvidas em sala de aula relacionadas com a EA

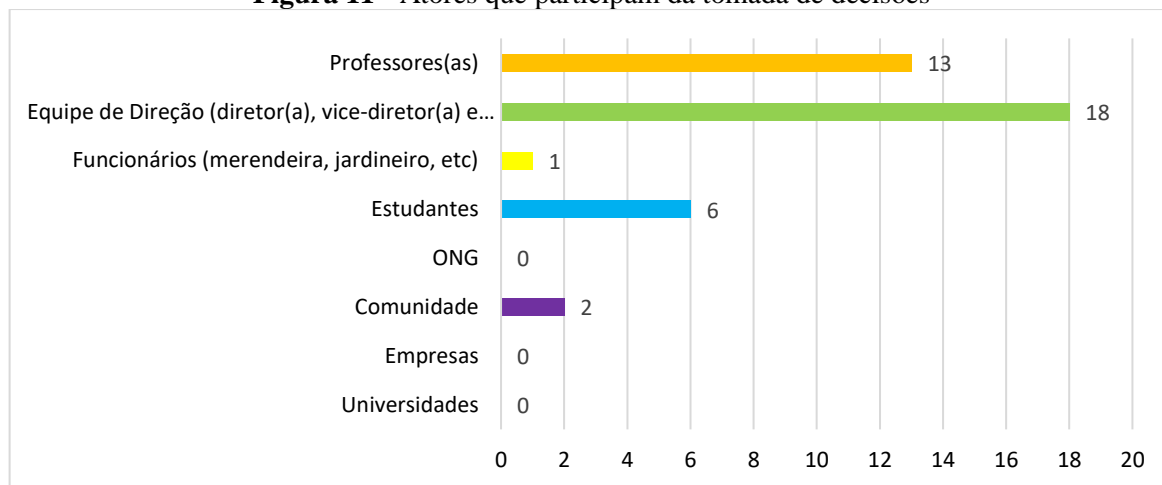
Escola A	Escola B	Escola C
Incentivo a equipe a agir de maneira coerente com nossas crianças, compondo por meio de atitudes e implementação dos temas relacionados a EA, aos projetos e ao dia a dia das crianças. (lanche, lixo, cuidados pessoais, consumo...).	Por meio de inserção da temática, importância da conscientização sobre o meio ambiente. No caso da disciplina de Geografia, a abordagem socioambiental perpassa os diversos temas estudados pela ciência, tendo a Educação Ambiental papel fundamental no processo de compreensão do aluno acerca do espaço onde está inserido. De forma geral, após a abordagem da teoria, procura-se realizar trabalhos de campo onde o aluno possa ver na prática aquilo que ouviu, estudou e debateu em sala de aula. Em sala de aula apenas é realizada abordagem do tema reciclagem de materiais e dispositivos eletrônicos.	Sustentabilidade e Empreendedorismo é uma disciplina que traz a realidade da situação atual do nosso Planeta, para dentro da sala de aula. A partir deste raio-X, os alunos pesquisam sobre as boas ações que estão acontecendo no Brasil e no mundo. A partir daí, escolhem uma frente para o desenvolvimento do projeto. O projeto pode ter um enfoque de ajuda ao próximo ou da formação de um produto. Esta linha do empreendedorismo eles estudam como desenvolver uma proposta de valor, fornecedores, embalagem, público-alvo, comunicação etc. Em conjunto com as aulas Maker, o produto é desenvolvido para comunicação e venda. Um caminho o objetivo é entender que o desejo deles em projetar algo bom para a sociedade e para o meio ambiente é totalmente viável.

Fonte: elaborado pela autora (2022)

Ademais, importante salientar que, para não ferir o que está disposto no artigo 12, inciso IV da DCNEA, que trata da “vinculação entre ética, educação, trabalho e práticas sociais na garantia de continuidade dos estudos e da qualidade social da educação” (Brasil, 2012, p. 3) não é possível dar o enfoque às questões ambientais apenas em datas comemorativas, este precisa ser contínuo e permanente.

A tomada de decisões nas escolas estudadas envolve, principalmente, a equipe de direção e professores (Figura 11).

Figura 11 - Atores que participam da tomada de decisões

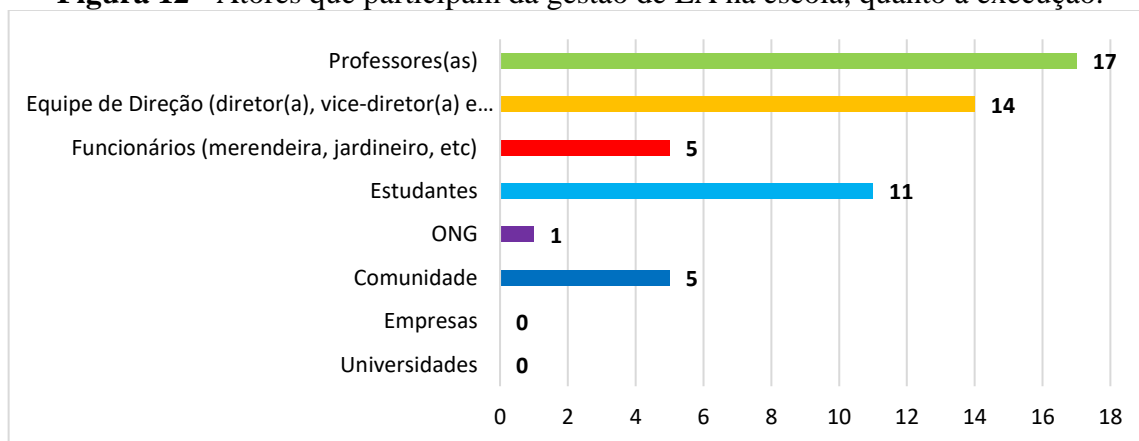


Fonte: elaborada pela autora (2022)

Uma boa gestão escolar contribui para a construção de escolas mais eficientes. Assim, evitar erros no processo de gestão e na implementação do PPP da escola é necessário, e para isso é preciso mobilizar todos os atores envolvidos para que haja uma boa comunicação entre eles, acompanhamento do processo e avaliação dos resultados, bem como o desenvolvimento e integração de todos os atores da escola junto à comunidade (Ho, 2018).

A gestão da EA nas escolas estudadas é realizada principalmente pelos professores e equipe de direção, seguida dos alunos (Figura 12).

Figura 12 - Atores que participam da gestão de EA na escola, quanto à execução.



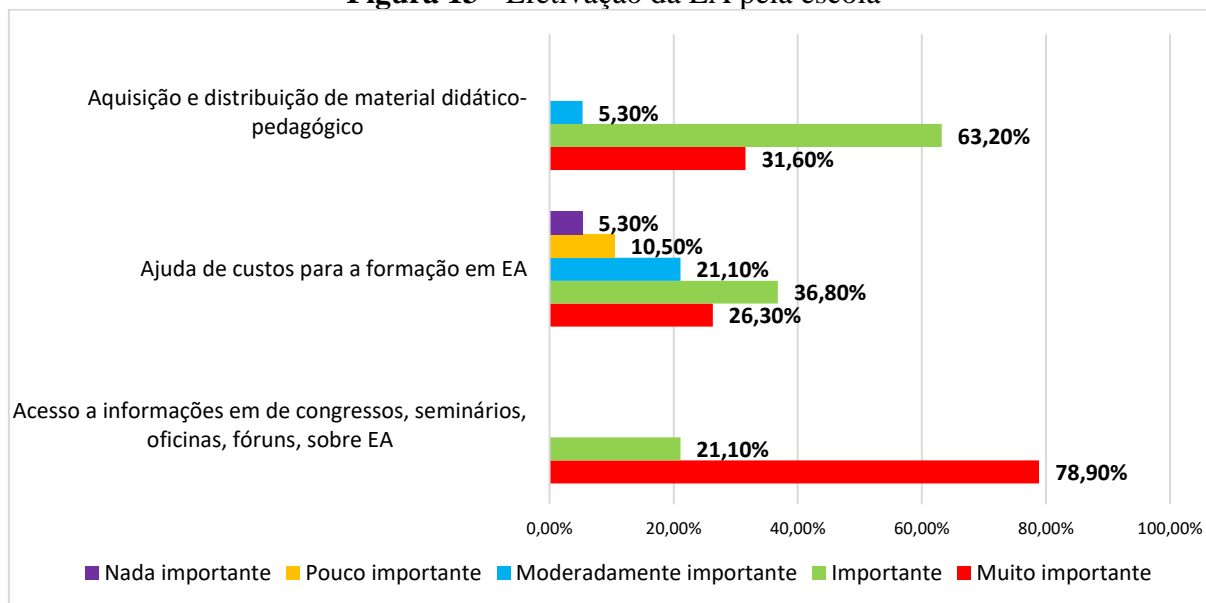
Fonte: elaborada pela autora (2022)

Nesse sentido, “o professor tem um papel de suma importância na formação dos estudantes, portanto, uma eventual lacuna em sua formação, neste caso no campo da EA, pode gerar uma cadeia de deficiências” (Garcia; Viesba; Rosalen, 2019, p.13). Ademais, a introdução de novas práticas e ideias de EA nas escolas é incentivada pelos cursos de formação continuada de professores, que também preveem a criação, aplicação, avaliação e divulgação de métodos alternativos de ensino (Ho, 2018). Em conformidade com isso, o artigo 11 das DCNEA afirma que a dimensão socioambiental deve constar dos currículos de formação inicial e continuada dos profissionais da educação, bem como no seu parágrafo único vai afirmar que “os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação,

com o propósito de atender de forma pertinente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Educação Ambiental” (Brasil, 2012, p. 3).

Nessa perspectiva, 78,90% dos respondentes afirmam que a escola efetiva o apoio através de acesso a informações em congressos, seminários, oficinas, fóruns sobre EA (Figura 13).

Figura 13 - Efetivação da EA pela escola

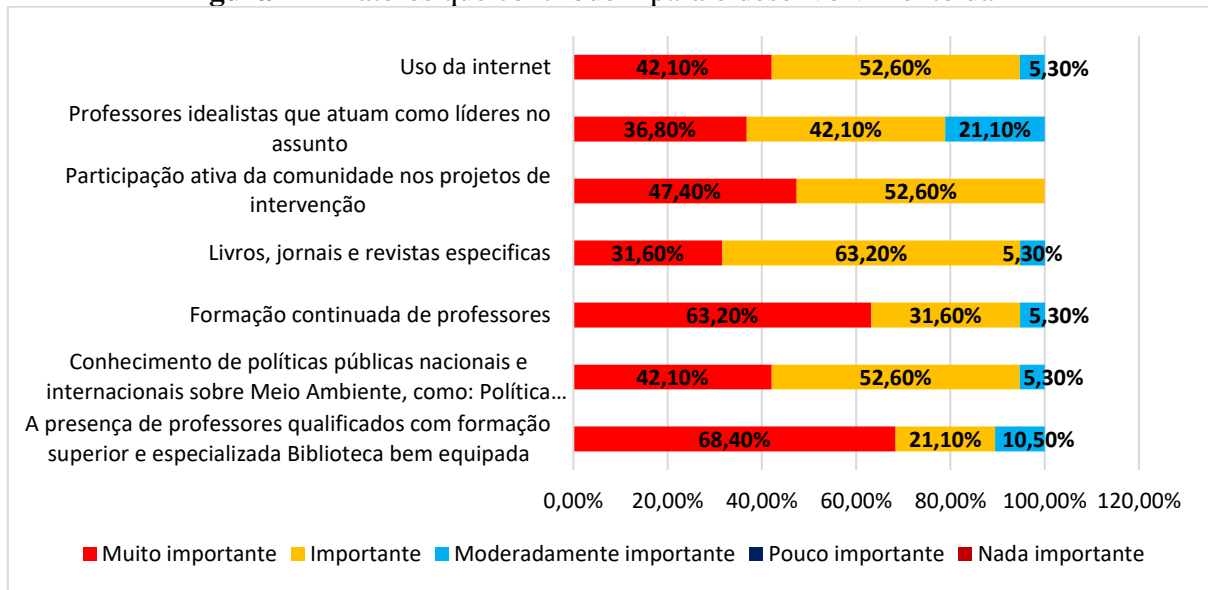


Fonte: elaborada pela autora (2022)

Dessa forma, é essencial que a escola participe do desenvolvimento profissional de seus gestores, e para isso é necessário que as escolas reorganizem a carga horária dos docentes, pois foi possível verificar durante a pesquisa que as escolas estão sobrecarregadas e com poucos colaboradores, o que dificulta o acesso dos docentes a cursos de formação em EA. Assim, “para que uma atividade que envolve as questões ambientais atinja seus objetivos, é necessário o envolvimento de diversos atores, tais como os professores, funcionários, estudantes e pais” (Ho, 2018, p. 50). Desse modo, todos devem trabalhar juntos em direção ao mesmo objetivo, uma vez que a escola é o ponto de partida para que os alunos aprendam e articulem a temática ambiental tanto na teoria como na prática, valorizando o conhecimento prévio e proporcionando uma melhor compreensão da realidade para que possam proteger e cuidar do ambiente em que estão imersos, ao passo que irão melhorá-lo.

A presença de professores qualificados com formação superior especializada e biblioteca bem equipada são os fatores que mais contribuem para o desenvolvimento da EA na escola (68,40%), conforme é possível observar na Figura 14.

Figura 14 - Fatores que contribuem para o desenvolvimento da EA

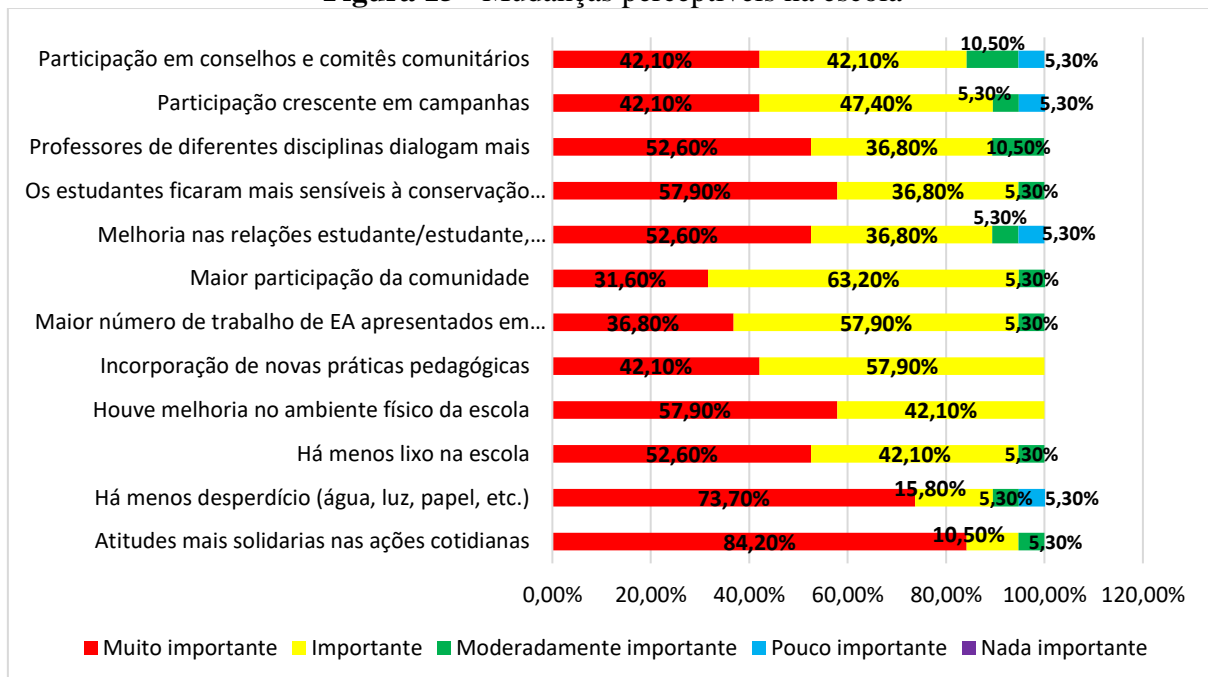


Fonte: elaborada pela autora (2022)

Assim, devido à complexidade e abrangência inerentes aos temas ambientais, é necessário preparar os educadores que atuam nas questões ambientais, para relacionar a EA com “às práticas de respeito à vida, transformação social e mudanças de hábitos para com o meio ambiente, devendo suas ações serem formuladas de maneira contínua, transversal e holística” (Santos *et al.*, 2020, p. 189).

A inserção da EA nas escolas oportunizou mudanças perceptíveis, como atitudes mais solidárias nas ações cotidianas (84,20%), e menos desperdício de água, luz, papel, entre outros (73,70%). As menores mudanças ocorreram na participação da comunidade (31,60) e em trabalhos relacionados com EA apresentados em feiras culturais ou de ciências (36,80%), como indicado na Figura 15.

Figura 15 - Mudanças perceptíveis na escola



Fonte: elaborada pela autora (2022)

A compreensão da percepção ambiental possibilita compreender como se dá a relação entre o ser humano e o meio ambiente. Esse entendimento oportuniza a formulação de políticas de conservação e a tomada de decisões em estratégias de sustentabilidade, uma vez que, com a percepção ambiental, é possível orientar a formulação de políticas públicas adequadas às necessidades da população.

4 Considerações Finais

O objetivo do presente trabalho foi analisar as práticas pedagógicas de Educação Ambiental de escolas da rede PEA da UNESCO situadas na Região Metropolitana de Campinas/SP, a fim de avaliar qual o alinhamento das práticas pedagógicas com a Resolução nº 2/2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. A partir da literatura nacional e internacional estudada, foi possível constatar que a Educação Ambiental apresenta-se como uma prática que ajuda no combate à crise ambiental, entendida em sua natureza política e não apenas em função do conhecimento da natureza, dos recursos naturais e ecológicos, como também emancipatória, cívica, crítica e reflexiva, uma vez que entende a complexidade do todo; incluindo as diferentes dimensões, ambiental, social e econômica promovemos uma mudança na realidade.

Dessa forma, é possível destacarmos que as escolas A, B e C desenvolvem atividades relacionadas a EA em consonância com o que está descrito na Resolução nº 2/2012. Com a pesquisa, constatamos que a EA está presente nos Projetos Político Pedagógicos, considerando as questões socioambientais relacionadas aos conteúdos disciplinares e por meio de atuação conjunta entre professores, estudantes e comunidade.

Ao examinar a gestão da EA nas escolas, percebemos a importância de uma ação coordenada e alinhada entre todos os atores envolvidos com o processo de ensino e aprendizagem relacionado com a EA. Essa realidade está presente nas escolas da pesquisa.

As principais mudanças perceptíveis com a inclusão da EA nas escolas pesquisadas foram atitudes mais solidárias nas ações cotidianas e menos desperdício de materiais como, água, luz, papel. Em contrapartida, ainda há poucas mudanças em relação à maior participação da comunidade.

Portanto, a Educação Ambiental deve ser desenvolvida de forma interdisciplinar como prática educativa integrada, ininterrupta e permanente contribuindo para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade. Assim, a EA assume o papel de, além de conscientizar ambientalmente as pessoas, também emancipá-las para terem uma visão crítica e participativa, tanto local quanto globalmente, buscando transformar um quadro de crescente degradação socioambiental.

Dessa forma, a pesquisa alcançou os objetivos propostos, visto que as escolas desenvolvem atividades relacionadas à EA participando de todo o processo de gestão e formação em EA, estando assim alinhadas à Resolução nº 2 de 2012, a DCNEA.

No que diz respeito às limitações do estudo, vale ressaltar a dificuldade de encontrar pessoas realmente disponíveis a responder ao questionário, visto que o instrumento ficou disponível por mais de trinta dias.

Quanto a sugestões para trabalhos futuros, consideramos que é possível replicar o questionário em outras instituições de ensino. Investigar os motivos da lacuna existente na formação de professores em conteúdos relacionados à EA. Acreditamos que as pesquisas futuras possam analisar os impactos e resultados decorrentes das ações e práticas adotadas pelas escolas em relação à formação humana dos estudantes. E, por fim, entendemos que as pesquisas futuras possam utilizar as DCNEA para fomentar uma reflexão sobre as desigualdades

socioeconômicas e seus impactos ambientais, que recaem, principalmente, sobre os grupos vulneráveis, visando à conquista da justiça ambiental.

Referências

BOCA, G. D.; SARAÇLI, S. Environmental Education and Student's Perception, for Sustainability. *Sustainability*, Suíça, v. 11, n. 1553, p. 2-18, 2019.

BRANCO, E. P.; ROYER, M. R.; DE GODOI BRANCO, A. B. A abordagem da Educação Ambiental nos PCNs, nas DCNs e na BNCC. *Nuances: estudos sobre Educação*, Presidente Prudente, v. 29, n. 1, p. 185-203, 2018.

BRASIL. *Agenda 21 Global*. Brasília: MMA, 2015. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global.html>. Acesso em: 19 ago. 2021.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*, de 5 de outubro de 1988. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 20 set. 2024.

BRASIL. *Lei nº 6.938*, de 31 de agosto de 1981. Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília: Casa Civil, 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 5 maio 2021.

BRASIL. *Lei 9.795*, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm Acesso em: 20 set. 2024.

BRASIL. *Resolução nº 2*. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília: MEC, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf. Acesso em: 20 set. 2024.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - CMMAD. *Nosso Futuro Comum*. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

DA SILVA MIOTTO, H.; GONÇALVES, R. C.; DINARDI, A. J. A inserção da educação ambiental nos documentos que norteiam os diferentes níveis de formação. *REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, n. 1, p. 295-307, 2018.

FREIRE, P. *A Educação na Cidade*. São Paulo: Cortez, 1991.

GARCIA, E. V.; VIESBA, L. M. V.; DE SOUZA ROSALEN, M. Educação ambiental para a sustentabilidade: formação continuada em foco. *Humanidades e tecnologia*, Patos de Minas, v. 16, n. 1, p. 10-24, 2019.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRZEBIELUKA, D.; SILVA, J. A. Educação Ambiental na escola: do Projeto Político Pedagógico a prática docente. *Revista Monografias Ambientais*, Santa Maria, v. 14, n. 3, p. 76-101, 2015.

HO, T. L. Educação ambiental nas escolas municipais de Curitiba/PR. 2018. 77 f. Dissertação (mestrado em Engenharia Florestal) – Departamento de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/58136>. Acesso em: 23 mar. 2022.

LOPES, T. S.; ABÍLIO, F. J. P. Educação Ambiental Crítica:(re) pensar a formação inicial de professores/as. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 38-58, 2021.

LOUREIRO, C. F. B. *Trajetórias e fundamentos da educação ambiental*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

MEDINA, N. M. A formação dos professores em Educação Ambiental. In: VIANNA, L. P. (coord.). *Panorama da Educação Ambiental no ensino fundamental*. Brasília: MEC; SEF, 2001. p. 17-24.

MORETTO, R. A. *et al.* Formação de Professores e Educação Ambiental: desafios e conquistas no contexto imposto pela Pandemia de Covid-19. *Revista Insignare Scientia-RIS*, Cerro Largo, v. 4, n. 3, p. 291-308, 2021.

MULATI, J. C. *et al.* O uso do Minecraft Education Edition como estratégia metodológica ativa na abordagem de conteúdos no ensino fundamental. *Revista Valore*, Volta Redonda, v. 6, n. Especial, p. 873-887, 2021.

NUNES, N. A.; BANHAL, A. E. A Educação Ambiental como caminho para o desenvolvimento sustentável. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação-REASE*, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 1547-1570, 2022.

OLIVEIRA, A. D. *et al.* A Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular: os retrocessos no âmbito educacional. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, São Paulo, v. 16, n. 5, p. 328-341, 2021.

PROFICE, C. C. Educação Ambiental – dilemas e desafios no cenário acadêmico brasileiro. *REDE-Revista Eletrônica do PRODEMA*, Fortaleza, v. 10, n. 1, p. 22-37, 2016.

SANTOS, L. R. O. *et al.* Educação (Ambiental) para a cidadania: ações e representações de estudantes da Educação Básica. *REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, v. 37, n. 1, p. 188-207, 2020.

SANTOS, T. C.; COSTA, M. A. F. Um olhar sobre a educação ambiental expressa nas diretrizes curriculares nacionais para a educação ambiental. *Revista Práxis*, Volta Redonda, [s.v.], n. 13, p. 144-151, 2015.

SILVA, K. P. M. *et al.* Educação Ambiental e Sustentabilidade: Uma Preocupação Necessária e Contínua na Escola. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 69-80, 2019.

ZANELLA, L. C. H. *Metodologia de pesquisa*. 2. ed. reimp. Florianópolis: UFSC, 2013.

Disponível em:

[file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Livro%20texto%20Metodologia%20da%20Pesquisa%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Livro%20texto%20Metodologia%20da%20Pesquisa%20(1).pdf). Acesso em: 15 ago. 2022.