ELIANE PICÃO DA SILVA COSTA

EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS EM FORMAÇÃO CONTINUADA: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS

MARINGÁ – PR

2022

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA E A MATEMÁTICA

ELIANE PICÃO DA SILVA COSTA

EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS EM FORMAÇÃO CONTINUADA: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS

MARINGÁ-PR
2022

ELIANE PICÃO DA SILVA COSTA

EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS EM FORMAÇÃO CONTINUADA: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS

Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação Educação para a Ciência e a Matemática, da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial à obtenção do título de Doutora.

L2 - Formação de Professores de Ciências e Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira.

MARINGÁ-PR
2022

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(Biblioteca Central - UEM, Maringá - PR, Brasil)

C837e

Costa, Eliane Picão da Silva

Educação Ambiental de professores dos anos iniciais em formação continuada: concepções e práticas : Educação Ambiental nos anos iniciais / Eliane Picão da Silva Costa. -- Maringá, PR, 2023.

150 f.tabs.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira.

Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Biológicas, Departamento de Biologia, Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática, 2023.

1. Educacao Ambiental - Ensino Fundamental. 2. Politica pública. 3. Avaliação de projetos. I. Moreira, Ana Lúcia Olivo Rosas, orient. II. Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências Biológicas. Departamento de Biologia. Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática. III. Título.

CDD 23.ed. 507

Jane Lessa Monção - CRB 9/1173

ELIANE PICÃO DA SILVA COSTA

Educação Ambiental de professores dos anos iniciais em formação continuada: concepções e práticas

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática do Centro de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em *Ensino de Ciências e Matemática.*

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira
Universidade Estadual de Maringá – UEM

Profa. Dra. Maria Cristina Pansera de Araújo
Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ

Profa. Dra. Carolina Borghi Mendes
Universidade Estadual do Norte do Paraná – UENP

Prof. Dr. Álvaro Lorencini Júnior
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Prof. Dr. Michel Corci Batista
Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR

Maringá, 24 de fevereiro de 2022.

“Onde você vê um obstáculo,
alguém vê o término da viagem
e o outro vê uma chance de crescer.

Onde você vê um motivo pra se irritar,
Alguém vê a tragédia total
E o outro vê uma prova para sua paciência.

Onde você vê a morte,
Alguém vê o fim
E o outro vê o começo de uma nova etapa...

Onde você vê a fortuna,
Alguém vê a riqueza material
E o outro pode encontrar por trás de tudo, a dor e a miséria total.

Onde você vê a teimosia,
Alguém vê a ignorância,
Um outro compreende as limitações do companheiro,
percebendo que cada qual caminha em seu próprio passo.
E que é inútil querer apressar o passo do outro,
a não ser que ele deseje isso.

Cada qual vê o que quer, pode ou consegue enxergar.
“Não sou da altura que me veem,
mas sim da altura que os meus olhos podem ver”.

REFLEXÕES - Fernando Pessoa (Alberto Caeiro)

Dedicatória

Dedico esta pesquisa a minha família, em especial meu esposo e minha filha; duas pessoas essenciais em minha vida, que percorreram comigo esse caminho de lutas e sonhos.

AGRADECIMENTOS

DEUS, OBRIGADA! Somente com a sua permissão pude realizar mais um sonho pessoal e profissional. Nos momentos mais difíceis, me deu ânimo, perseverança e fé. O Senhor sempre esteve ao meu lado, eu sei. Obrigada!

À Profª. Ana Lúcia, por estar comigo todos esses anos, desde 2011, quando nos conhecemos. Obrigada por suas orientações, pelas conversas, por respeitar minhas opiniões e crenças. Obrigada pelas oportunidades e experiências, que contribuíram com meu crescimento pessoal e profissional.

Aos professores doutores: Álvaro Lorencini Júnior, Maria Cristina Pansera de Araújo, Mateus Luiz Biancon, Michel Corci Batista, que fizeram parte da banca de qualificação. E também as contribuições da professora Carolina Borghi Mendes na defesa.

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática pelo acolhimento e a oportunidade de formação. À Secretária do PCM, Sandra, pela sua competência de sempre em nos atender durante esses anos.

À Secretaria Municipal de Nova Esperança, que permitiu e estimulou que os professores da rede municipal de ensino pudessem participar do curso de formação.

Aos professores-atores de minha pesquisa, que comigo compartilharam suas trajetórias formativas, práticas docentes e o que são como pessoas. Sem vocês, meu trabalho não teria sentido nem teria sido construído.

Agradeço também aos colegas do grupo GECENA, colegas do curso de Doutorado, Elocir, Elio, Diego, Marisa e Letícia, pela convivência e amizade, que tornou essa caminhada um pouco mais leve e feliz. À Elo, que convivi por mais tempo, trocamos experiências e ajudamo-nos muito durante esse período, sempre me encorajando. À Marisa; também não poderia deixar de expor meu sentimento de gratidão a você, amiga. Deus muitas vezes falou comigo através das suas palavras. À Cátia Nunes, amiga admirável, pesquisadora, que sempre me incentivou. À amiga Ana Cristina, que, desde o mestrado, sempre esteve me ajudando; durante a minha pesquisa, deu-me seu apoio e ajuda na coleta de dados. Meu obrigada!

À minha família, que, com toda certeza, contribuiu para que eu conquistasse este objetivo. À minha mãe, ao pai, à irmã, e também, aos meus sogros, que sempre me ajudaram e oraram por mim!

À minha filha, que, nesses 6 anos, me acompanhou no processo de mestrado e doutorado! Obrigada, filha, por não desistir de mim! Por me amar tanto!

Ao meu esposo, José Antônio, pelo seu companheirismo, pelo seu cuidado e pelo amor que sempre teve comigo e com a nossa família. Obrigada por não desistir de mim!

COSTA, Eliane Picão da Silva. **Educação Ambiental de Professores dos Anos Iniciais em Formação Continuada: Concepções e Práticas.** 2022. 150p. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência e a Matemática) – Orientadora: Prof°. Dr°. Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira. Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2022.

RESUMO

A Educação Ambiental (EA) é reconhecida como uma prática educativa integradora e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as etapas, níveis e modalidades de ensino. Nesse sentido, apresentamos a importância de se trabalhar a EA na Educação Básica, Ensino Fundamental I, visto que, para as Diretrizes Curriculares Nacionais, é a partir dessa etapa que se deve segurar ao estudante o acesso ao conhecimento e aos elementos da cultura, que são imprescindíveis para a vida em sociedade. Assim, o presente trabalho investiga as concepções prévias dos professores dos anos iniciais sobre Educação Ambiental e Meio Ambiente. O estudo se caracteriza como pesquisa de natureza qualitativa, com a metodologia de análise de conteúdos de Bardin (2010) para a análise dos dados. Estes são resultados da aplicação de questionários, formados por perguntas semiestruturadas para 35 professores; da Proposta Político Pedagógica (PPP) das escolas municipais de Nova Esperança - PR; e, após a aplicação de um curso de formação continuada, da análise de seis projetos desenvolvidos pelos professores. Os resultados dessa investigação revelam que os professores, em sua maioria, trabalham as questões ambientais relacionadas à EA; porém, as concepções em relação ao Meio Ambiente apresentam um viés conservacionista/naturalista. Observa-se a exclusão do tópico "projetos" do PPP como adequação à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), apresentando um obstáculo na promoção da EA no Ensino Fundamental I. Após a realização do curso de formação continuada para professores, constatamos algumas mudanças de concepções reveladas nos projetos, dos quais, com a participação de professores de diferentes áreas, ou professores que, além da Pedagogia, possuíam uma segunda graduação, como a de Ciências, foram relevantes para a mudança nas suas concepções em relação à EA e ao meio ambiente, pois as características apresentadas nos projetos podem proporcionar uma aproximação à EA crítica. Em relação à interdisciplinaridade dos projetos, verificamos que os professores também apresentam uma tendência a modificar as suas concepções iniciais, classificadas como multidisciplinares. Após a promoção do curso, apenas dois projetos seguem com o viés multidisciplinar; os demais apontam à necessidade do envolvimento dos professores de diferentes áreas, incluindo a família e a comunidade. Sendo assim, destacamos a importância dos cursos de formação continuada para professores, pois estamos buscando um mundo em que o desenvolvimento humano possa atuar de forma sustentável no ambiente ao qual está inserido.

Palavras chave: Ensino Fundamental I, Projetos, Interdisciplinaridade, Educação Ambiental Crítica.

ABSTRACT

Environmental Education (EE) is recognized as an integrative and interdisciplinary educational practice, it's continuous and permanent in all stages, levels and teaching modalities. Therefore, we present the importance of working with EE in Basic Education, Elementary School I, since, for the National Curriculum Guidelines, it is from this stage that the student must be assured of access to knowledge and to the elements of culture, which are essential for life in society. Thus, the present work investigates the previous conceptions of the teachers of the initial years about Environmental Education and Environment. The study is characterized as qualitative research, with Bardin's (2010) content analysis methodology for data analysis. These are the results of the application of questionnaires, and it is formed by semi-structured questions to 35 teachers; the Pedagogical Political Proposal (PPP) of the schools in the town of Nova Esperança - PR; and, after applying a continuing education course, the analysis of six projects developed by the teachers. The results of this investigation reveal that most teachers work with environmental issues related to EE; however, the conceptions regarding the Environment present a conservationist/naturalist tendency. The exclusion of the topic "projects" from the PPP as an adaptation to the National Common Curricular Base (NCCB) is observed, presenting an obstacle in the promotion of EE in Elementary School I. After carrying out the continuing education course for teachers, we found some changes in conceptions revealed in the projects, of which, with the participation of teachers from different areas, or teachers who, in addition to Pedagogy, had a second degree, such as Science, were relevant to the change in their conceptions in relation to EE and the environment, since the characteristics presented in the projects can provide an approximation to critical EE. Regarding the interdisciplinarity of the projects, we found that teachers also tend to modify their initial conceptions, classified as multidisciplinary. After the promotion of the course, only two projects continue with a multidisciplinary tendency; the others point to the need for the involvement of teachers from different areas, including the family and the community. Therefore, we highlight the importance of continuing education courses for teachers, since we are seeking a world in which human development can act in a sustainable way in the environment in which it is inserted.

Keywords: Elementary School I, Projects, Interdisciplinarity, Critical Environmental Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Representação de Interdisciplinaridade 52
Figura 02 – Concepções de Interdisciplinaridade identificadas pelos autores.....54
Figura 03 - Imagem da nuvem de palavras sobre as concepções de Meio Ambiente 100
Figura 04 - Acontecimentos na década de 60 101
Figura 05 - Acontecimentos na década de 70 102
Figura 06 - Acontecimentos na década de 80 102
Figura 07 - Acontecimentos na década de 90 103
Figura 08 - Acontecimentos na década de 2.000 103
Figura 09 - Acontecimentos na década de 2.010 104

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Docentes na Educação Básica segundo a modalidade de ensino e dependências administrativas – 2020.....68

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BNCFP	Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica
CNE	Conselho Nacional de Educação
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
CONSED	Conselho Nacional de Secretários de Educação
COPEP	Comitê Permanente de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos
COVID - 19	Corona vírus
D	Docentes participantes do curso na modalidade online
DCEs	Diretrizes Curriculares da Rede Pública de Educação Básica da Educação Básica do Paraná
DCNEA	Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Ambiental
EA	Educação Ambiental
ECO-92	Segunda Conferência Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento
ENPEC	Encontro Nacional de Pesquisa em Educação e Ciências.
EPEA	Encontro Paranaense de Educação Ambiental
IPCC	*Intergovernmental Panel on Climate Change*
LDB	Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação e Cultura
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ODS	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
P	Professores participantes do curso
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PEEA	Política Estadual de Educação Ambiental
PIEA	Programa Internacional de Educação Ambiental
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPC	Proposta Pedagógica Curricular
PPIFOR	Programa de Pós-graduação em Ensino Formação Docente Interdisciplinar
PPP	Projeto Político Pedagógico
PROERD	Programa Educacional de Resistência às Drogas
RIO-92	Segunda Conferência Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento

RCP	Referencial Curricular do Paraná
TCLE	Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento
UEM	Universidade Estadual de Maringá
UNDIME	A União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Comparações entre a BNCC original e a versão atual 36
Quadro 2: Correntes de Educação Ambiental de Sauvé (2005) 38
Quadro 3: Resumo das etapas do curso de formação de professores.....72
Quadro 4: Perfil dos professores participantes da pesquisa.....85
Quadro 5: Concepções de meio ambiente dos professores participantes da pesquisa.....88
Quadro 6: Concepções de Educação Ambiental dos professores participantes da pesquisa.....90
Quadro 7: Concepções dos professores sobre os problemas socioambientais 93
Quadro 8: Concepções sobre interdisciplinaridade dos professores.....95
Quadro 9: Projetos interdisciplinares elaborados pelos professores.....108
Quadro 10: Concepções presentes nos projetos sobre EA e interdisciplinaridade.....114
Quadro 11: Concepções sobre EA dos docentes em relação aos questionários e aos projetos.....118

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 19
1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SEUS DESDOBRAMENTOS 25
1.1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL 26
1.1.1 Educação Ambiental: marcos internacionais 26
1.1.2 Os valores da Educação Ambiental 28
1.1.3 Educação Ambiental nas políticas públicas no Brasil 30
1.1.4 Educação Ambiental no contexto da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) 33
1.1.5 Educação Ambiental conservadora versus crítica/emancipatória 37
2 INTERDISCIPLINARIDADE E A FORMAÇÃO DO EDUCADOR AMBIENTAL .. 48
2.1 AS CONCEPÇÕES EDUCACIONAIS 48
2.2 INTERDISCIPLINARIDADE 49
2.3 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR 56
2.3.1 A formação do educador ambiental para os anos iniciais 6143
3 ABORDAGEM METODOLÓGICA DA PESQUISA 66
3.1 CONTEXTO DA PESQUISA 67
3.1.1 Localização geográfica 67
3.2 O PERFIL DAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DA PESQUISA 67
3.3 ETAPAS DA PESQUISA 68
3.4 SUJEITOS DA PESQUISA 69
3.5 INSTRUMENTOS DE COLETA 70
3.5.1 O Curso de formação continuada 72
3.5.1.2 Etapas e encontros do curso 72
3.6 ANÁLISE DOS DADOS 73
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES 76
4.2 O ENSINO FUNDAMENTAL I: LÓCUS DA PESQUISA 76
4.3 A PROPOSTA PEDAGÓGICA CURRICULAR NO ENSINO FUNDAMENTAL DOS ANOS INICIAIS 83
4.4 O PERFIL DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA 84
4.5 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS 87
4.6 OS PROJETOS SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL 97
4.7 O CURSO DOS PROFESSORES 98
CONSIDERAÇÕES FINAIS 122

REFERÊNCIAS **126**
ANEXOS **139**
APÊNDICES **147**

INTRODUÇÃO

Estamos vivendo um contexto em que a educação e a figura do professor vêm sofrendo muitas mudanças e desafios, uma vez que, com o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, foi necessário apropriar-se de novos instrumentos e estratégias para fortalecer o processo de ensino e aprendizagem.

Embora o desenvolvimento tecnológico e científico esteja tão fecundo na atualidade, ainda enfrentamos muitos problemas não solucionados; por exemplo, as questões ambientais. As discussões sobre as questões ambientais têm aumentado. São diversas e complexas relações às consequências causadas, principalmente após a Revolução Industrial, que provocou alterações na ciência, alterações econômicas, tecnológicas, climáticas, sociais e ambientais em nível mundial que são vivenciadas até os dias atuais. Diante disso, nas últimas décadas, temos acompanhado o aparecimento de inúmeros movimentos em prol do meio ambiente. Em vários países, programas vêm sendo desenvolvidos com o objetivo de propor alternativas para um consumo consciente, reduzindo os impactos ao meio ambiente.

Para Layrargues & Lima (2014, p. 26), a Educação Ambiental - EA "surgiu no contexto de uma crise ambiental no final do século XX e estruturou-se como fruto da demanda para que o ser humano adotasse uma visão de mundo e uma prática social capazes de minimizar os impactos ambientais".

A EA, como campo de pesquisa e ação docente, permitiu uma reformulação nas mudanças sociais que ocorrem até os dias de hoje e atinge várias áreas, como a política, a cultura, a educação, a economia, entre outros. No entanto, é sabido que as compreensões da prática da EA, em uma grande parte, ainda estão presas às decisões sociais, baseadas nos processos produtivos e organizacionais que sustentam e expandem a vida social. A EA se manifesta no processo de intervenção, ou seja, por meio de comportamento e é influenciada por práticas sociais globais.

Para Mayer (1998), a EA tem como objetivo promover a cidadania, que permite a participação crítica, a tomada de decisões, ações que partam do indivíduo, relacionadas ao meio natural, social, cultural e econômico.

Em virtude dessas mudanças, para Rodrigues e Colesanti (2008), no cenário educacional, as instituições públicas e privadas vêm demonstrando interesse em fomentar a EA, e há a possibilidade de ser desenvolvida de várias maneiras. As escolas possuem um papel importante na divulgação de informações e na construção de conhecimentos

relacionados ao ambiente; ela pode auxiliar o desenvolvimento do pensamento crítico e consciente nos alunos, que, consequentemente, levarão o conhecimento para suas casas e comunidades e, como consequência, desenvolver a sustentabilidade e mitigar os danos causados ao ambiente. No entanto, é importante que os professores sejam os mediadores dessa proposta educativa, estejam habilitados da teoria e realizem ações práticas com reflexões aos alunos, docentes e funcionários da instituição, para que possam reconhecer e desenvolver os valores de proteção e manutenção do meio ambiente.

Nesse sentido, para Medeiros *et al*. (2011), a inserção da EA nos primeiros anos de escolaridade é fundamental, uma vez que é nessa fase em que se inicia o processo de formação da personalidade e o despertar para a cidadania nas crianças dessa faixa etária. Assim, a EA é de relevante importância para o papel social da educação na emancipação socioambiental.

Leff (2015) afirma que o saber ambiental vai além do conhecimento composto por saberes atuais ou a mera junção de disciplinas com o objetivo de resolver problemas. O saber ambiental proporciona ao indivíduo a construção e ampliação de novos conhecimentos.

> E construir novos objetivos interdisciplinares de estudo, em muitos casos, a cooperação interdisciplinar transcende a integração dos saberes disponíveis, induzindo um processo de reorganização de conhecimentos, métodos e técnicas de diversas disciplinas, que transformem seus conceitos e abrem novos campos de aplicação (LEFF, 2015, p. 212).

A inserção da interdisciplinaridade e de suas metodologias tornam-se essenciais nos sistemas de ensino por valorizar a superação da fragmentação e proporcionar uma visão global da vida, do todo, sem deixar de fora as partes, os detalhes e os componentes da experiência social, como mencionado por Gomes (2014).

A interdisciplinaridade surge em um campo baseado na fragmentação da ciência, com o objetivo de "construir a racionalidade social, além de compreender sua configuração na modernidade, estabelece a norma de que o mundo deve se ajustar" (LEFF, 2009, p.22).

Considerando essa perspectiva, o ser humano, muitas vezes, encontra-se despreparado para enfrentar os problemas globais, necessitando de uma formação que seja orientada para uma visão globalizada da realidade e uma atitude contínua de

aprender. Para Luck (2013, p. 9), a interdisciplinaridade surge "[...] como alternativa na busca de superação da atomização do conhecimento humano em disciplinas".

Para Pombo (1993, p.13), a interdisciplinaridade caracteriza-se como "qualquer forma de combinação entre duas ou mais disciplinas com vista à compreensão de um objetivo final a elaboração de uma síntese relativamente ao objeto comum".

Corroborando, para Sanches (2012, p.204), a interdisciplinaridade apresenta o

> "intuito de enfatizar o processo de aprendizagem mais dinâmico, encontra-se na união entre diversas áreas do saber, uma boa oportunidade para trabalhar de forma interdisciplinar no contexto escolar, possuindo assim um campo de exploração de situações que podem ultrapassar os limites de cada disciplina, ou seja, apontando novos olhares sobre determinado conteúdo e enriquecendo as atividades na sala de aula".

A ação pedagógica voltada para a Educação Ambiental por meio da interdisciplinaridade propicia a construção de uma escola participativa e decisiva na formação social do indivíduo, bem como uma prática coletiva e solidária na organização da escola.

Dessa forma, destacamos as contribuições dessa pesquisa para o Ensino Fundamental I (EFI), visto que as atividades educacionais que os professores desenvolvem com os alunos por meio de projetos ambientais desde os primeiros anos escolares entroniza as primícias da Educação Ambiental de forma interdisciplinar.

Ao longo das discussões sobre a EA, foram surgindo diferentes vertentes em relação a concepção e prática da ação educativa nesse campo; sendo assim, alguns pesquisadores propuseram formas variadas de agrupar/categorizar as correntes da Educação Ambiental.

Sauvé (2005) classifica a EA em correntes (maneira geral de conceber e praticar a EA), como: naturalista, conservacionista, resolutiva, sistêmica, científica, humanista, moral, holística, biorregionalista, práxica, crítica, feminista, etnográfica, eco-educação, sustentabilidade. Carvalho (2001) classifica como "comportamental" e "popular"; Loureiro (2008) classifica como "conservadora/comportamentalista" e "emancipatória"; Guimarães (2004) classifica como "liberal/conservadora" e "crítica"; e Layrargues e Lima (2014) propuseram as Macrotendências Político-Pedagógicas, organizadas em três perspectivas: conservacionista, pragmática e crítica.

As reflexões sobre as correntes nos levaram aos pressupostos desta investigação por três questões: (I) os professores do EFI desenvolvem ações de EA? (II) os

documentos-base da escola contemplam a EA? e (III) os professores possuem formação específica adequada para trabalhar as questões ambientais com um olhar crítico?

Mediante as hipóteses apresentadas, o objetivo geral da pesquisa apresenta-se em contribuir com a (re)significação das concepções de Educação Ambiental dos professores da Educação Básica integrantes do projeto. Os professores integrantes da pesquisa são da região noroeste do Estado do Paraná.

Os objetivos específicos desta pesquisa pautaram-se em: identificar quais as concepções de meio ambiente e Educação Ambiental de trinta e cinco professores da Educação Básica, atuantes na rede municipal, estadual e particular de ensino da região noroeste do Estado do Paraná; identificar se a EA está presente nos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) das escolas e na BNCC; promover um curso de formação continuada em EA com o objetivo de contribuir com a abordagem de temas socioambientais e favorecer a inserção da EA crítica na prática dos professores; e, por fim, analisar os projetos apresentados pelos docentes após a realização do curso de forma a identificar elementos referentes à temática desenvolvida no curso.

O Município escolhido como campo de pesquisa esteve sempre presente na vida da pesquisadora, local da sua naturalidade e onde ocorreu o seu processo de alfabetização até a conclusão do ensino médio. Durante a graduação em Ciências Biológicas, a pesquisadora teve os primeiros contatos com a sala de aula por meio dos estágios e, logo após o término, deu início a sua trajetória docente em colégios estaduais do município, lecionando disciplinas de Ciências e Biologia.

O interesse pela EA surgiu ainda no Ensino médio, mesmo que de forma "inconsciente", nas aulas de Biologia, onde a professora sempre promovia atividades e ações relacionando as questões ambientais aos conteúdos trabalhados.

Durante a pesquisa de mestrado desenvolvido pela pesquisadora, foram investigadas as concepções dos professores de Biologia, Física e Química do município de Nova Esperança sobre a EA. Justifica-se a escolha pelo tema a partir de um trabalho que ficou marcado na trajetória profissional da pesquisadora, no ano de 2012, após um convite de uma escola particular para desenvolver com as turmas de 2° ano do EFI um projeto de Educação Ambiental.

O projeto foi sobre o Parque das Grevíleas do município. Foram desenvolvidas ações dentro e fora da escola e visitas ao parque no decorrer do projeto. Desde então, os anos iniciais sempre foram motivo de interesse para serem investigados, visto que os professores desse nível de ensino são aqueles responsáveis por lecionar todas as

disciplinas. Nesse sentido, a promoção da EA para os anos iniciais é muito importante, pois é na escola em que o aluno irá dar sequência ao seu processo de socialização por meio de um processo participativo permanente, com o intuito de desenvolver uma consciência crítica sobre a problemática ambiental.

Dessa forma, acreditamos que um curso de formação sobre EA aos professores possibilitará momentos de reflexão, sensibilização e novas ideias sobre as práticas educativas no intuito de contribuir para a formação de um sujeito crítico e reflexivo mediante as crises civilizatórias mundiais.

Nesse contexto, os professores da Educação Básica necessitam de formação continuada para aprimorar suas práticas pedagógicas na temática EA, seguindo os princípios das leis nacionais para EA e a formação de cidadãos que necessitam estar preparados para trabalhar com as questões relacionadas ao meio ambiente de forma integrada.

Para Sato (2003, p. 30),

> Explorar a temática ambiental ultrapassa os limites do "gostar" dos inovadores envolvidos. Os professores devem entender os conteúdos de suas disciplinas e identificar sua importância dentro da EA. É necessário saber tratar as questões controvertidas, em vez de ignorá-las.

Para atuação do professor em sala de aula, é fundamental o domínio dos conteúdos específicos da área para, posteriormente, realizar o planejamento das atividades ambientais em consonância com os objetivos dos cursos de acordo com a matriz proposta, pois a ação do professor pauta-se na ação pedagógica para formação humana com a missão de ensinar. O professor se afirmar e desafia o educando a assumir-se como sujeito do processo de conhecimento (SATO, 2004).

A EA pode ser considerada uma estratégia para o enfrentamento não apenas da crise ambiental, mas da crise civilizatória de ordem cultural e social. Graças a sua perspectiva crítica e emancipatória, a educação ambiental visa à deflagração de processos voltados para a busca individual e coletiva por mudanças culturais e sociais que são indissociáveis (SORRENTINO *et al*., 2005).

No ambiente escolar, a EA desempenha um papel essencial para ajudar os alunos a compreender não apenas o ambiente ao seu redor, mas também suas relações com os outros seres vivos. Trata-se de um conteúdo interdisciplinar que deve ser abordado nas

diversas disciplinas escolares, tornando-se um assunto acessível e de fácil compreensão pelos alunos.

A presente pesquisa está dividida em cinco capítulos.

O primeiro capítulo apresenta a Educação Ambiental e seus desdobramentos, como marcos internacionais, políticas públicas, bem como sua relevância nos Anos Iniciais.

O segundo capítulo discorre sobre a formação dos professores e suas práticas sociais e aponta a interdisciplinaridade como caminho para o desenvolvimento da EA, na qual as questões ambientais devem ser trabalhadas de forma conjunta entre os docentes por meio das diferentes áreas do conhecimento para que os resultados sejam percebidos na esfera global.

No terceiro capítulo, explicamos os procedimentos metodológicos adotados para a obtenção dos dados e análise dos resultados desta investigação.

No quarto capítulo, com base nos resultados obtidos por meio de questionários e gravações dos encontros, são evidenciadas as análises e discussão dos objetivos desta pesquisa. Nesse sentido, são apresentados os trabalhos na área de pesquisa, a análise dos PPPs das escolas, as concepções de ambiente e EA dos professores, as atividades e os projetos que foram desenvolvidos no contexto do curso de formação continuada.

O quinto capítulo contém as considerações finais da pesquisa a partir dos dados obtidos e analisados.

1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SEUS DESDOBRAMENTOS

Crianças e jovens estão crescendo em tempos incertos e precários à medida em que os efeitos sociais, culturais e ambientais começaram a permear suas vidas. De acordo com Morin (2013), estamos passando por um momento de crise da humanidade. E, a partir de 2020, com o advento da pandemia da COVID-19, isso se tornou ainda mais evidente. A ciência foi descredibilizada, por vezes, pelos governantes, gerando muitas dúvidas sobre tomar ou não a vacina, quais procedimentos adotar em relação ao contágio da doença, evidenciando como as decisões políticas e econômicas coadunam o modelo capitalista.

De acordo com Menezes (2018, p. 144), "o capitalismo financeiro está desarticulado da economia real dos meios de produção, abrindo espaço para ondas ideológico-político-religiosas pautadas na sede do conhecimento, do poder e do acúmulo de riquezas". Nesse contexto emergente, é importante que os professores possam acompanhar as descobertas, os avanços tecnológicos, bem como os problemas e as possíveis soluções para as questões ambientais e sejam qualificados para incluir a EA em suas aulas de maneira interdisciplinar e com temas atualizados.

Neste capítulo, abordaremos os caminhos e desdobramentos da EA, elencando seus principais eventos e marcos históricos que impulsionaram, principalmente, o estabelecimento de políticas públicas sobre o tema. Focalizamos, em um primeiro momento, o contexto histórico mundial da EA e, posteriormente, o seu desdobramento em nosso país, bem como algumas correntes e concepções de EA mais discutidas no âmbito acadêmico.

1.1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A EA surgiu ao longo do século XX no contexto de uma crise ambiental como um caminho para evitar ou amenizar os possíveis colapsos mundiais; é a construção de uma nova visão de mundo, "uma prática social capaz de minimizar os impactos ambientais" (LAYRARGUES E LIMA, 2014, p.26).

Nesse sentido, a EA não deve ser idealizada apenas para resolução de problemas, mas sim "como uma das possíveis vias para a construção de uma sociedade mais crítica e reflexiva" (MORALES 2009, p.162). Aquela que leva em consideração uma diversificação de formas de ver o mundo, reintegrar a natureza e a sociedade, com

sensibilização para a diversidade ambiental. Essa nova postura ambiental derivou de uma série de marcos internacionais e, posteriormente, nacionais, como desastres e leis ambientais.

Sendo assim, torna-se relevante uma breve apresentação de alguns marcos internacionais sobre a Educação Ambiental à fim de contextualizar

1.1.1 Educação Ambiental: marcos internacionais

Na primeira metade do século XX, as preocupações ambientais estavam mais limitadas ao meio acadêmico, com destaque para a preservação das espécies e ecossistemas. Em 1962, Rachel Carson publica a obra “Primavera Silenciosa”, na qual faz um alerta quanto ao desaparecimento de seres vivos pelo uso de pesticidas na agricultura, com grande evidência para a ação antropocêntrica no ambiente. A obra da autora foi um alerta para demais pesquisadores e desperta o olhar dos governantes quanto à manutenção da vida no planeta Terra. Desde então, as questões ambientais fazem-se presente em diferentes espaços e conferências mundiais.

De acordo com Morales (2009), a expressão Educação Ambiental foi utilizada na Conferência na Grã-Bretanha, em 1965, porém, ainda na concepção dos princípios básicos da ecologia e conservação dos seres bióticos e abióticos.

Sendo assim, as preocupações com as questões ambientais passaram a ser foco de discussões, com destaque para o Clube de Roma, em 1968, que apresenta o relatório “Limites do Crescimento”, alertando para o colapso mundial por meio do esgotamento dos recursos naturais e sugerindo como única alternativa o controle do crescimento econômico.

Mediante muitos alertas, a UNESCO compreendeu a EA como tema complexo, ampliando a Educação Ambiental para a interdisciplinaridade, sendo firmada pela Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, em Estocolmo (1972), abordando a importância de trabalhar a EA no campo educacional, em todos os níveis e disciplinas curriculares por meio da ação pedagógica (REIGOTA, 2010).

Na “Carta de Belgrado” (1975), a EA apresenta a intenção de desenvolver no cidadão a consciência do ambiente total, com “conhecimento, atitude, motivação, envolvimento e habilidade para trabalhar de forma individual às questões emergentes" (BARBIERI; SILVA, 2011, p. 62). No mesmo ano, a UNESCO, em colaboração com o

Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), criou o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA) (SANCHES; MOREIRA, 2012).

Em 1977, aconteceu, em Tbilisi, um dos eventos mais significativos para EA: a Primeira Conferência Intergovernamental sobre EA. Nessa conferência, foi solicitado que a EA fosse um elemento essencial para a educação global em suas políticas sobre educação e que esse conteúdo fosse incorporado às diretrizes, dirigida às pessoas, desde criança, adolescentes e adultos em todas as modalidades de ensino, formal e não-formal (GUIMARÃES, 1995).

O Congresso Internacional de EA, que aconteceu em Moscou em 1987, possibilitou discussões sobre a EA com o objetivo de avaliar os avanços obtidos em relação à educação ambiental, desde Tbilisi, e estabelecer estratégias internacionais de ação na formação dos profissionais da educação (SANCHES; MOREIRA, 2012).

Em 1988, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), juntamente com a Organização Meteorológica (OMM), criou o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) com o objetivo de divulgar pesquisas relacionadas ao clima, que afetam o mundo na atualidade (DIAS, 1994).

Em 1990, a Conferência Mundial sobre Educação para Todos: Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem, realizada em Jomtien, aprovou a Declaração Mundial Educação para Todos, cujo texto chamou a atenção do mundo para o analfabetismo ambiental. O termo “analfabetismo ambiental” surgiu na conferência para determinar a relação dos seres humanos com os problemas ambientais, a fim de implementar um modelo sustentável e formar cidadãos responsáveis (HELENE; BICUDO, 1994).

Um marco para a EA no Brasil foi em 1992, no Rio de Janeiro, com a Eco-92, que resultou no “Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global”, entendendo a EA como instrumento de transformação social e política, comprometido com a mudança social, com o comprometimento de diversos países em promover o desenvolvimento sustentável e adotar a Agenda 21 como uma carta de intenções para promover, em nível mundial, um novo padrão de desenvolvimento para o século XXI (REIGOTA, 2010).

No ano de 2007, em Ahmedabad, ocorreu a Quarta Conferência Internacional sobre EA, com a temática da EA para o Futuro Sustentável – Parceiros para a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável. Reforçou-se a identidade da EA como

condição indispensável para a sustentabilidade, promovendo o cuidado com a comunidade de vida, a integridade dos ecossistemas, a justiça econômica, a equidade social e de gênero e o diálogo para a convivência em paz (SORRENTINO *et al*, 2007).

Em 2012, realizou-se, no Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, conhecida também como Rio+20, cujo objetivo era discutir sobre a renovação do compromisso político com o desenvolvimento sustentável (SANCHES, MOREIRA, 2012).

Após esse encontro, um amplo sistema de consultas foi realizadas sobre questões de interesses globais que poderiam compor a nova agenda, dando origem a um grupo com representantes da sociedade civil e da comunidade científica de 70 países para a elaboração dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (LAYRARGUES, 2012). O resultado do trabalho compôs o documento "Transformando o Nosso Mundo: Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável" ou simplesmente Agenda 2030; um guia oficial para diferentes setores da sociedade adotarem ações de desenvolvimento sustentável até o ano de 2030 (GUIMARÃES; FONTOURA, 2012).

A partir desse documento, foi elaborado um plano de ação com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas, os quais determinam as metas específicas, para que pessoas, governos e organizações possam seguir até 2030 (ONU, 2015).

1.1.2 Os valores da Educação Ambiental

A EA busca estabelecer a conexão entre os valores do ser humano com o meio ambiente; sendo assim, torna-se primordial a relação do indivíduo com o meio desde a mais tenra a fim de desenvolver os valores ambientais e sociais, valorizando a EA contínua em destaque na etapa da escolarização que oportunize a (re)construir seus conhecimentos e atitudes, bem como aprimorar suas habilidades.

Para Loureiro (2006, p. 133), um dos objetivos da EA é a transformação dos valores e das práticas sociais, que se apresentam intrínsecas nas questões do "bem-estar público, à equidade e a solidariedade". Por isso é importante começar desde a Educação Infantil e dar seguimento nos ensinos Fundamental e Médio, uma vez que os valores e as atitudes em relação ao meio ambiente estão em formação e podem ser apreendidas com um comportamento pró-ambiental (PELLIER *et al*., 2014). Corroborando, as atitudes

sustentáveis desenvolvidas principalmente na infância são mais difíceis de serem mudadas depois de consolidadas (ASUNTA, 2003).

No âmbito da educação, Torrens (2017) afirma que qualquer aprendizagem, seja ela conceitual, atitudinal ou de habilidades, precisa ser contextualizada com situações que aproximem os alunos da sua realidade; situações cotidianas que os mesmos possam desenvolver em sua comunidade local.

Para Pellier *et al*., (2014), as crianças apresentam algumas características neurológicas mais ativas que facilitam a aprendizagem, sendo, portanto, um grupo ideal para "trabalhar com programas de educação, conscientização para a conservação que visam aumentar a consciência de como os ecossistemas naturais e a biodiversidade estão mudando e motivar interações mais sustentáveis" (PELLIER *et al*., 2014, p.2), que possibilite-o, por meio dos seus próprios valores, a construção de conhecimentos aplicados na sua prática social.

Nesse sentido, o estudo realizado por Knafo e Galansky (2008) demonstrou que as crianças influenciam os valores de seus pais/responsáveis, tanto em capacidade intencionais quanto não intencionais. A influência intencional ocorre quando uma criança busca explicitamente mudar as atitudes não saudáveis de seus pais, como discutir as razões pelas quais eles devem parar de fumar, terem hábitos de alimentação saudável, práticas de exercícios físicos, dentre outros.

O processo de educação se reforça ainda que pela influência não intencional, ou seja, quando a criança não está ativamente buscando alterar as atitudes de seus pais/responsáveis, mas a participação da criança em uma determinada atividade ou programa é suficiente para causar uma mudança no comportamento dos pais (KNAFO; GALANSKY, 2008).

Os autores Knafo e Galansky (2008) relatam a possível eficácia da educação infantil com influência não intencional com uma pesquisa realizada nas áreas rurais de Madagascar em que descobriram que os pais, cujos filhos estavam matriculados em um programa sobre espécies locais de lêmures ameaçados de extinção devido à perda de seu habitat e da caça predatória, tinham níveis mais altos de conhecimento sobre lêmures um ano depois do programa em comparação aos pais de crianças que não frequentaram o programa. Embora os pesquisadores não tenham sido capazes de determinar se a transmissão do conhecimento da criança para os pais foi intencional ou não intencional, o estudo demonstra que mesmo uma intervenção de curta duração pode ter efeitos de longo prazo.

Desse modo, é urgente compreender as atitudes locais em relação às questões ambientais a fim de identificar as situações emergentes e conceber programas de educação direcionados e desenvolver formas potenciais de resolver o conflito ambiental (CONFORTI; AZEVEDO, 2003).

Para Gomes (2014), trabalhar as questões ambientais no ambiente escolar é de fundamental importância para reverter a atual crise ambiental. E para que isso ocorra, é necessário a superação de uma educação tradicional. O conhecimento não pode ser apenas transferido, mas construído de forma individual e coletiva, "um conhecimento crítico e dinâmico e que inclua princípios e valores para a formação da cidadania" (GOMES, 2014. p. 433).

A educação é o principal veículo da EA. Dessa forma, a formação dos professores deve ter moldes de educação continuada, de formação para a prática docente, com metodologias ativas e com planos de ação, principalmente, locais e regionais.

1.1.3 Educação Ambiental nas políticas públicas no Brasil

A Constituição Federal de 1988 (artigo 225, parágrafo 1°, inciso VI) torna a EA como uma exigência a ser garantida pelos governos federais.

> 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", ainda no inciso § 1º, "promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (BRASIL, 1988, p. 181).

No Brasil, durante esse período, a lei que regia a educação era a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) n° 5.291/71. Porém, após a implantação da Constituição, surgiu a necessidade de uma nova LDB n° 9394/96, que foi implantada em 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996).

Cerca de um ano após a nova LDB, foram formulados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) em 1997, um documento que traz orientações para o ensino das disciplinas da base nacional e implementa temáticas para serem trabalhadas transversalmente, denominadas como temas transversais, incluindo um volume específico sobre as implicações relacionadas ao Meio Ambiente e Saúde (BRASIL, 1997).

De acordo com Tertuliano e Fiori (2019), os PCN apresentam a necessidade da escola de promover a construção de valores por meio de atividades que possibilitem ao aluno atuar concretamente, pois a criança é influenciada pelo meio em que vive. Portanto, a EA, ao ser inserida como tema transversal, ganhou espaço nos documentos oficiais no decorrer dos anos, possibilitando a construção de valores e a formação de indivíduos críticos em relação às questões socioambientais desde a infância.

Desta maneira, para Freitas (2000), a aprendizagem escolar tem um papel muito importante na conscientização das crianças. É por meio do conhecimento científico que a criança desenvolve uma consciência reflexiva e, depois, esse conhecimento é refletido em seu cotidiano; logo, se o professor reconhecer a EA como tema transversal propostos nos PCN, possibilitará ao aluno uma consciência reflexiva em relação às questões ambientais num todo.

Em 1999, foi aprovada a Lei 9.795/1999 da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que, em seu Art. 1°, define o que se entende por Educação Ambiental e seus objetivos:

> Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL,1999, p.s/n).

A partir da implantação da PNEA, a EA, conforme o art. 7°, passa a ser componente integrante, essencial e permanente da Educação Nacional, devendo estar presente de forma articulada nos níveis e modalidades da Educação Básica e da Educação Superior, em caráter formal e não formal, devendo as instituições de ensino promovê-la integradamente em seus projetos institucionais e pedagógicos (BRASIL/PNEA, 1999).

O artigo 5° da mesma Lei estabelece como objetivos da EA o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos, ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos (BRASIL/PNEA, 1999, p.2).

Layrargues (2002) faz uma análise crítica a respeito dos fundamentos, perspectivas e limitações do fazer educativo consolidado na PNEA, que observa uma ausência de oposição política, pois o documento apresenta apenas as atribuições e responsabilidades e não explicita as atribuições específicas dos atores e ausência das consequências para seu não cumprimento. Apesar da crítica, o autor supracitado, também

destaca a importância que é atribuída à EA no processo educativo, como apresentada na PNEA, que a qualifica como elemento responsável pela mudança cultural da sociedade:

> Implícito nesse pressuposto, encontra-se a premissa do aumento da consciência ecológica implicar uma ressignificação dos valores culturais com vistas à instauração de uma nova ética na relação estabelecida entre a Sociedade e a Natureza, propiciada pela disseminação progressiva dessa consciência ecológica pelo tecido social, inserida na lógica da normatividade das novas regras de convívio social atravessadas pelo constrangimento ambiental da crise ecológica contemporânea (LAYRARGUES, 2002, p. 6).

Para o autor, existe um pressuposto básico, ainda que intuitivo, de que a EA se constitua como um fator responsável pela mudança sociocultural numa correlação positiva entre o aumento da consciência ecológica e a diminuição da degradação ambiental, apesar de não existirem indicadores disponíveis para aferir essa relação de causalidade.

Assim como os Parâmetros Curriculares Nacional (PCN) e a PNEA, as Diretrizes Curriculares para a Educação Básica também abordam a temática da EA como elemento estruturante que demarca um campo político, mobilizando atores sociais comprometidos com a prática político-pedagógica transformadora e emancipatória capaz de promover a ética e a cidadania ambiental (BRASIL, 2012).

> A escola precisa acolher diferentes saberes, diferentes manifestações culturais e diferentes óticas, empenhar-se para se constituir, ao mesmo tempo, em um espaço de heterogeneidade e pluralidade, situada na diversidade em movimento, no processo tornado possível por meio de relações intersubjetivas, fundamentada no princípio emancipador. Cabe, nesse sentido, às escolas desempenhar o papel socioeducativo, artístico, cultural, ambiental, fundamentadas no pressuposto do respeito e da valorização das diferenças, entre outras, de condição física, sensorial e socioemocional, origem, etnia, gênero, classe social, contexto sociocultural, que dão sentido às ações educativas, enriquecendo-as, visando à superação das desigualdades de natureza sociocultural e socioeconômica. Contemplar essas dimensões significa a revisão dos ritos escolares e o alargamento do papel da instituição escolar e dos educadores, adotando medidas proativas e ações preventivas (BRASIL, 2012, p. 29).

O documento DCN afirma a necessidade de a EA estar presente em todo campo educacional, de acordo com as leis da Educação Básica e Superior, desenvolvida por meio das práticas educativas integradas e interdisciplinares. O documento enfatiza o caráter transformador e emancipatório da EA diante do contexto nacional e internacional de preocupação com as mudanças climáticas globais, com a devastação da natureza, a

redução da biodiversidade, os riscos socioambientais locais e mundiais, bem como as necessidades planetárias (BRASIL, 2012).

As DCN enfatizam a qualificação docente e a inserção da EA nos currículos, como prevê no capítulo II e Art. 11:

> Art. 11. A dimensão socioambiental deve constar dos currículos de formação inicial e continuada dos profissionais da educação, considerando a consciência e o respeito à diversidade multiétnica e multicultural do País. 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).

No Estado do Paraná, lócus da presente pesquisa, a EA é estabelecida por uma lei específica, Lei estadual de n°17.505/2013, denominada Política Estadual de Educação Ambiental - PNEA, que, conforme art. 12, aponta a sua inclusão e dinâmica escolar, como segue:

> Art. 12 A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, interdisciplinar, transdisciplinar e transversal no currículo escolar de forma crítica, transformadora, emancipatória, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades (PARANÁ, 2013, p. 1).

A EA afirma-se como imprescindível em todas as etapas dos processos educativos (TERTULIANO E FIORI, 2019). Para que a EA seja inserida em todos os níveis, incluindo os anos iniciais, é necessário que ocorram a interdisciplinaridade, a construção de valores e a criticidade, sendo isso de extrema importância para atender a curiosidade das crianças que estão iniciando sua formação.

1.1.4 Educação Ambiental no contexto da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) se tornou um eixo central das políticas educacionais brasileiras nos últimos anos, sobretudo desde 2015. O documento foi elaborado em três versões, sendo a primeira formulada em 2015; a segunda, em 2016; e a terceira versão final, em 2017:

- A primeira foi disponibilizada para consulta pública no período entre setembro de 2015 e março de 2016. Houve mais de 12 milhões de contribuições, cerca de 300 mil pessoas e instituições (BRASIL, 2018).
- A segunda versão do documento foi disponibilizada em maio de 2016 e submetida à discussão por mais de 9 mil educadores em seminários realizados pela União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME) e o Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED) em todo o país, entre junho e agosto de 2016 (BRASIL, 2018).
- A terceira versão da Base para a Educação Infantil e Ensino Fundamental foi enviada ao Conselho Nacional de Educação (CNE) em abril de 2017, porém não contou com especialistas para a sua análise, resultando em muitas críticas (BRASIL, 2018).

A BNCC é um documento de caráter normativo que define o 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, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2018).

Alguns autores como Andrade e Piccinini (2017), Behrend *et al*. (2018), Nascimento *et al*. (2019) e Franco e Munford (2020) relatam, em algumas das suas pesquisas, um recorte da Constituição Federal de 1998, no artigo 210, onde menciona a necessidade de fixar conteúdos mínimos para o Ensino Fundamental de maneira a assegurar a formação básica comum (BRASIL, 1988), justificando a necessidade da futura implantação de uma Base Nacional Comum Curricular.

Rodrigues, Pereira e Mohr (2020) afirmam que a primeira menção a uma "[...] base nacional comum dos currículos" para a educação básica acontece somente em 2014, no Plano Nacional de Educação (PNE) (Lei 13.005, 2014, p.115); logo após, nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) 2015; em 2016, na Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica (Decreto n. 8.752, 2016); e, no ano de 2017, sofre modificações a partir da Lei n. 13.415 e recebe o nome "Base Nacional Comum Curricular".

A Base está organizada da seguinte forma:

- 60% das competências e habilidades mínimas devem ser apropriados por todos os estudantes das escolas públicas e privadas do Ensino Fundamental, desde a educação infantil até o Ensino Médio.
- 40% restantes devem atender às propostas pedagógicas das instituições de ensino e abordagens de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora. É dentro dessa porcentagem (40%) que a Educação Ambiental é proposta (Lei n° 9.795/1999, Parecer CNE/CP n° 14/2012 e Resolução CNE/CP n°2/2012), reforçando mais uma vez que essa abordagem está sob responsabilidade de cada instituição de ensino (BRASIL, 2018).

Para a Educação Básica, Ensino Fundamental, o documento está dividido em quatro áreas do conhecimento: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas, sendo que cada uma delas apresenta suas competências específicas de área, que é o reflexo das dez competências gerais da BNCC, que devem ser promovidas ao longo de todo o processo educativo. Os temas contemporâneos estão contemplados em habilidades dos componentes curriculares, cabendo aos sistemas de ensino e escolas, de acordo com suas especificidades, tratá-los de forma contextualizada (BRASIL, 2018).

Verifica-se que os Temas Transversais presentes nos PCN e LDB, definidos em função de sua relevância social, são: saúde, ética, pluralidade cultural, orientação sexual, trabalho e consumo e meio ambiente, agora são apresentados e propostos pela Base como "Temas Contemporâneos", com exceção de gênero e sexualidade, que foram retirados do documento (BRASIL, 2018).

Loureiro e Silva (2020) questionam a forma como a EA será articulada aos currículos e a garantia de sua efetividade na prática escolar, pois a EA está citada na BNCC de forma pontual, relacionando com as Leis Nacionais e a prática educacional por meio da atuação socioambiental, como temas contemporâneo, os quais, nos PCNs, eram tratados como temas transversais.

Para Campos (2015), o fato de a EA ser vista como um tema transversal faz com que esteja entre os temas propostos e que possam estar presentes em currículos escolares, nas práticas pedagógicas individuais ou em projetos desenvolvidos nas escolas. Contreras (2002) afirma que a reforma educacional atingirá os cidadãos, ocorrerá uma mudança nas políticas escolares e, consequentemente, afetará as escolhas dos professores sobre tratar de temas ambientais.

Na BNCC, a EA é citada pela Lei nº 9.795/99; porém, apresenta-se mais precisamente no eixo de ciências da natureza pela vertente socioambiental. Corroborando, em relação à disciplina de Ciências, Maciel *et al*. (2019) analisam as versões propostas da Base nos anos de 2016 e a última e atual versão de 2018 apresentadas no Quadro 1. Para os autores, o documento aprovado se estabelece como uma receita, em relação aos eixos contextuais.

Quadro 1 – Comparações entre a BNCC original e a versão atual

BNCC original	**BNCC atual**
Unidades de Conhecimento (UC)	**Unidades Temáticas (UT)**
Materiais, Propriedades e Transformações	Matéria e Energia
Ambientes, Recursos e Responsabilidades	Vida e Evolução
Terra: Constituição e Movimento	Terra e Universo
Vida: Constituição e Evolução	
Sentidos, Percepções e Interações	

Fonte: Maciel *et al.* (2019).

De acordo com os autores, na versão atual, nota-se a ausência dos eixos socialmente relevantes presentes na 2° versão, desvalorizando uma contextualização sócio-histórica no ensino de Ciências. Observa-se, também, a ausência de duas unidades de conhecimentos ligados à relação do homem com as questões ambientais e suas responsabilidades e às interações, percepções e sentidos do homem com o ambiente em que vive (MACIEL *et al.*, 2019).

Nesse sentido, devido à Base ser um documento norteador dos currículos de estados, municípios e da rede privada, destacamos a importância de fazer uma análise sobre a inserção da EA no âmbito escolar para o EFI.

Santinelo *et al*. (2016) publicaram uma pesquisa que apresenta os resultados obtidos na BNCC sobre as referências da EA na Educação Fundamental Anos Iniciais (EFI) a partir das palavras-chave “Educação Ambiental, Ambiental, Socioambiental” e consideraram que “O que chamou bastante atenção é de que a palavra Educação Ambiental aparece uma única vez na introdução do documento e que as questões ambientais estão sendo abordadas de forma reduzida, restringindo-se somente às disciplinas de Ciências da Natureza e Geografia”, um predomínio das correntes naturalista e conservacionista (BEHREND *et al*., 2018, p.81-82).

Corroborando, Santinelo *et al* (2016) realizaram uma pesquisa com a palavra "Ambiental" e concluíram que as questões ambientais são abordadas de forma superficial com predomínio da visão ecológica, especificamente na área de Ciências da Natureza.

A última versão da BNCC apresenta as questões ambientais de maneira muito superficial e percebe-se um retrocesso no sentido de trazer as concepções naturalista/conservacionista, retirando os eixos sociais, as unidades de conhecimentos que contemplavam as relações homem x natureza, bem como suas responsabilidades, presentes na 2° versão do documento.

A BNCC é considerada um documento norteador dos currículos nacionais, apresentada como "modelo" a ser seguido pelas instituições de ensino em que cada instituição pode decidir como abordar nos currículos os temas contemporâneos, como a EA. Behrend *et al*. (2018) relatam o descompromisso com a formação contínua de professores, a redução da abordagem sobre a temática ambiental na prática docente a qual inviabiliza a compreensão quanto à importância da educação ambiental crítica e sua inserção no cotidiano escolar.

1.1.5 Educação Ambiental conservadora versus crítica/emancipatória

Na sociedade, há diversas concepções educacionais que provocam diferentes formas de ver o mundo; algumas mais conservadoras, comprometidas com o interesse em manter o modelo atual de sociedade e outras críticas, com sugestões voltadas às transformações em direção à igualdade e à justiça social.

A concepção conservadora apresenta-se com objetivo de trabalhar de acordo com a demanda do mercado; por ser fundamentada na visão liberal, promove uma valorização das ações individuais do sujeito. Já na concepção crítica, questiona-se o atual modelo de desenvolvimento, justificando a importância da transformação social, além de priorizar a mudança de valores, hábitos e atitudes não somente individuais, mas, principalmente, coletivas (GUIMARÃES, 2005).

De acordo com Sauvé (2005), quando se trata das questões ambientais, podemos observar que existe uma certa preocupação comum com o meio ambiente, e a educação pode contribuir para a sua melhoria. Porém, segundo a autora, existem diferentes discursos e formas de propor e conceber a EA por parte de educadores, pesquisadores, pedagogos, dentre outros.

Nesse sentido, é necessário entender que as representações dos professores formadores sobre essas categorias são fundamentais para compreender as suas formulações teóricas. Essas representações serão apresentadas e classificadas no decorrer do trabalho por meio de "concepções", termo bastante utilizado em trabalhos que referenciam a EA.

Para Giordan e Vecchi (1996), as concepções são elaboradas na maioria dos casos, num longo período da vida dos sujeitos e sob a influência de alguns fatores, como a prática social e cultural, a mídia, as atividades profissionais, dentre outros. Dessa forma, as crianças, embora ainda não tenham uma prática profissional, possuem a experiência e influência do seu meio social.

Sauvé (2005, p.1) sistematizou uma cartografia contendo as correntes da Educação Ambiental, sendo que a palavra corrente está relacionada a "[...] conceber e praticar a educação ambiental" como ideia central. Essas correntes foram classificadas em dois grupos: as correntes tradicionais, que foram predominantes nas décadas de 70 e 80, categorizadas como naturalista, conservacionista/recursista, resolutiva, sistêmica, científica, humanista, moral/ética; e, entre as mais recentes, holística, biorregionalista, práxica, crítica, feminista, etnográfica, ecoeducação e sustentabilidade. No entanto, vale ressaltar que a mesma corrente pode conter várias proposições diferentes. Do mesmo modo, a mesma proposição pode corresponder a duas ou três correntes diferentes, dependendo do ângulo de análise. Embora cada corrente tenha um conjunto específico de características que a distinguem das outras, as correntes não são mutuamente exclusivas em todos os planos: algumas correntes compartilham as mesmas características.

Essas correntes citadas acima estão dispostas no Quadro 02. Sauvé (2005) organizou as correntes da educação ambiental de acordo com as concepções e atividades dos sujeitos.

Quadro 2 – Correntes da Educação Ambiental de Sauvé (2005)

Correntes de EA	**Concepções de MA**	**Principais Características**
Naturalista	Natureza	Objetivo: reconstruir a relação do ser humano com a natureza; Enfoque: cognitivo, experiencial, afetivo, espiritual ou artístico; Ações pedagógicas: de imersão, interpretação, jogos sensoriais e atividades de descoberta.
Conservacionista/Recursista	Recurso	Objetivo: transmitir comportamentos de conservação e ações relativas à gestão ambiental; Enfoque: cognitivo pragmático;

		Ações pedagógicas: com códigos de comportamentos e projetos para a conservação.
Resolutiva	Problema	Objetivo: desenvolver habilidades para resolução dos problemas ambientais (RP); Enfoque cognitivo pragmático; Ações pedagógicas, como estudos de casos de situações problemas
Sistêmica	Sistema	Objetivo: desenvolver um pensamento sistêmico: análise e síntese para uma visão global e compreender as realidades ambientais com base em decisões coerentes. Enfoque: cognitivo; Ações pedagógicas: estudo de casos para análise de sistemas ambientais.
Científica	Objeto de estudos	Objetivo: adquirir conhecimentos em ciências ambientais e desenvolver habilidades científicas; Enfoque cognitivo experimental; Ações pedagógicas de estudo de fenômenos: observação, demonstração, experimentação, atividade de pesquisa hipotético-dedutiva.
Humanista	Meio de vida	Objetivo: conhecer seu o meio de vida e conhecer-se melhor em relação a ele e desenvolver um sentimento de pertencimento; Enfoque: sensorial, cognitivo, afetivo, experimental, criativo e estético; Ações pedagógicas: estudo do meio, itinerário ambiental e leitura da paisagem.
Moral/Ética	Objeto de valores	Objetivo: dar prova de ecocivismo e desenvolver um sistema ético; Enfoque: cognitivo, afetivo e moral; Ações pedagógicas: análise de valores, definição de valores e crítica de valores sociais.
Holística	Total/Todo/Ser	Objetivo: desenvolver as múltiplas dimensões de seu ser em interação com o conjunto de dimensões do meio ambiente e desenvolver um conhecimento "orgânico" do mundo e um atuar participativo em e com o meio ambiente; Enfoque: holístico, orgânico, intuitivo e criativo; Ações pedagógicas: exploração livre, visualização, oficinas de criação, integração de estratégias complementares.
Práxica	Ação/Reflexão	Objetivo: aprender em, para e pela ação e desenvolver competências de reflexão; Enfoque: práxica; Ações pedagógicas: pesquisa-ação.
Crítica	Local de transformações/ Emancipação	Objetivo: desconstruir as realidades socioambientais visando transformar o que causa a crise; Enfoque: práxico, reflexivo e dialógico. Ações pedagógicas: análise de discurso, estudo de casos, debates e pesquisa-ação.
Sustentabilidade	Recursos para desenvolvimento econômico com recursos compartilhados.	Objetivo: instigar um desenvolvimento econômico que respeite a dimensão social do ambiente; Enfoque: pragmático e cognitivo; Ações pedagógicas: estudo de casos, experiência de resolução de problemas e projetos de desenvolvimento sustentável.

Biorregionalista	Lugar de pertença	Objetivo: desenvolver competências em ecodesenvolvimento comunitário, local ou regional; Enfoque: cognitivo, afetivo, experimental, pragmático e criativo; Ações pedagógicas: exploração do meio, projeto comunitário e criação de ecoempresas.
Feminista	Objeto de interesse	Objetivo: integrar os valores feministas à relação com o meio ambiente; Enfoque: intuitivo, afetivo, simbólico, espiritual, criativo/estético; Ações pedagógicas: estudo de casos, imersão, oficinas de criação, atividade de intercâmbio, de comunicação.
Etnográfica	Território/ Lugar de identidade	Objetivo: reconhecer a estreita ligação entre natureza e cultura, aclamar sua própria cosmologia e valorizar a dimensão cultural de sua relação com o meio ambiente; Enfoque: experiencial, afetivo, simbólico, espiritual, criativo/estético. Ações pedagógicas: contos, narrações e lendas, estudo de casos, imersão e camaradagem.
Ecoeducação	Polo de interação para formação pessoal	Objetivo: experimentar o meio ambiente para experimentar-se e formar-se em e pelo meio ambiente e construir sua relação com o mundo, com outros seres que não sejam humanos. Enfoque: experiencial, sensorial, intuitivo, afetivo, simbólico e criativo; Ações pedagógicas: relato de vida, imersão, exploração, introspecção, brincadeiras.

Fonte: adaptado de Sauvé (2005).

A corrente naturalista é voltada para as questões da natureza, "reconhece o valor intrínseco da natureza" (Sauvé, 2005, p.19). Essa corrente tem como objetivo a sensibilização do indivíduo, inserindo-o no ambiente natural, considerando a natureza como educadora e como um meio de aprendizagem. Essa corrente não leva em consideração os problemas socioambientais.

A corrente conservacionista está centrada na conservação dos recursos naturais, a exemplo da água, do solo, da energia, dentre outros. Há uma preocupação com a "administração do meio ambiente" (Sauvé, 2005, p. 20), em que o autor cita exemplos dessa corrente em práticas de EA que trabalham os três "R": Redução, Reutilização, Reciclagem, e aqueles que se preocupam com a gestão ambiental dos recursos naturais e produzidos pelo homem, como: água, lixo e energia. Contudo, é necessário enfatizar que essas ações não promovem a transformação da realidade socioambiental.

A corrente resolutiva surgiu na década de 70 quando se percebeu o aumento dos problemas ambientais. Ela agrupa proposições em que o meio ambiente é um conjunto de

problemas e tem como objetivo levá-los às pessoas para que possam propor soluções para resolvê-los com foco na mudança de comportamento e/ou projetos coletivos.

A corrente sistêmica, segundo Sauvé (2005, p. 22), permite "conhecer e compreender adequadamente as realidades e as problemáticas ambientais (...). Não há como entender a atual crise socioambiental sem observar o mundo com enfoque sistêmico constituído por vários elementos como: físicos, químicos, biológicos e sociais. Essa corrente se apoia nas contribuições da ecologia, proporciona melhores condições nas tomadas de decisão e aponta para um trabalho interdisciplinar, visando a busca de soluções menos prejudiciais ao meio ambiente.

Para Sauvé (2005), a corrente científica aponta para procedimentos científicos e aborda com rigor a realidade e os problemas ambientais, baseia-se nos métodos e técnicas de pesquisa científicas, com ações relacionadas a observação, experimentação e considerações finais. A EA científica está associada ao desenvolvimento de conhecimentos e habilidades relativas às ciências da natureza.

A corrente humanista enfatiza a dimensão humana do meio ambiente com foco nas interseções entre natureza e sociedade. O meio ambiente é visto como um patrimônio natural e cultural e deve promover o conhecimento sobre as interações entre cultura e meio ambiente. Essa corrente também leva em consideração as dimensões históricas, culturais, políticas e econômicas.

A corrente Moral/Ética destaca o desenvolvimento dos valores ambientais a partir dos enfoques cognitivos, afetivos e morais. A educação ambiental trabalha no sentido do desenvolvimento de valores ambientais, a partir de um sistema ético que considere as relações com o meio ambiente e que sirva de base para comportamentos socialmente desejáveis.

A corrente Holística se apresenta na perspectiva analítica e racional, da realidade ambiental e de problemas atuais. Nessa corrente, as preocupações se voltam para o desenvolvimento no sentido global da pessoa em relação ao meio ambiente. De acordo com Souza-Lima e Alencastro (2014), "a educação ambiental trabalha a aprendizagem e o comprometimento com a natureza e demais seres. Desta forma, todas as atividades criativas, técnicas, agrícolas e artísticas desenvolvidas pelos humanos devem estar associadas à natureza" (SOUZA-LIMA e ALENCASTRO, 2014, p.13).

A corrente Biorregionalista "é um movimento socioecológico que se interessa em particular pela dimensão econômica da 'gestão' deste lar de vida compartilhada que é o meio ambiente" (SAUVÉ, 2005, p. 28). Essa corrente se fundamenta numa ética

ecocêntrica, que centraliza a relação do meio local, regional; o indivíduo desenvolve um sentimento de pertencimento com enfoque afetivo.

A corrente Feminista se insere em integrar valores femininos nas políticas governamentais. A EA, nessa perspectiva, visa reestabelecer as relações harmônicas com a natureza, o que é indissociável de um projeto social que aponte para a harmonização das relações entre os seres humanos (SAUVÉ, 2005).

Na corrente Etnográfica, temos como característica a cultura relacionando-se com o meio ambiente (SAUVÉ, 2005). Nesta corrente a cultura das populações e comunidades envolvidas são objeto principal para as práticas relacionadas a EA (SAUVÉ, 2005).

A corrente da Eco-educação é assim denominada pois relaciona e educação (ser humano) com a perspectiva da educação ambiental. Ela prioriza as relações do indivíduo com o meio ambiente e torna essa relação como desenvolvimento pessoal (SAUVÉ, 2005).

A corrente da Sustentabilidade, segundo Sauvé (2005), tem como objetivo contribuir para a promoção do desenvolvimento sustentável, foco no desenvolvimento econômico atrelado ao desenvolvimento humano e a conservação dos recursos naturais. Essa corrente apresenta o desenvolvimento sustentável como capaz de suprir as necessidades atuais, sem comprometer os recursos para as gerações futuras.

A corrente Práxica enfatiza a aprendizagem na ação pela ação e a melhoria da mesma. Essa abordagem tem como objetivo promover reflexão na ação por meio de projetos; promover mudanças no meio ambiente de ordem socioambiental e educacional. Essa corrente busca a resolução de problemas locais, por meio de projetos e ações com a comunidade, para que ocorra a reflexão e a obtenção do conhecimento.

A corrente "Crítica Social" está relacionada à corrente Práxica. Surge na década de 80 e objetiva identificar e resolver os problemas socioambientais, “essa corrente insiste, essencialmente, na análise das dinâmicas sociais que se encontram na base das realidades e problemáticas ambientais” (Sauvé, 2005, p. 30), além disso, essa corrente visa solucionar as causas que levaram ao surgimento desses problemas ambientais. A corrente crítica leva em consideração as dinâmicas sociais, problemas ambientais, valores e aponta para a transformação de realidades.

Há também a se considerar algumas correntes que se relacionam com a Crítica Social, de acordo com Sauvé (2005)

> Esta proposição está centrada numa pedagogia de projetos interdisciplinares que aponta para o desenvolvimento de um saber-ação, para a resolução de problemas locais e para o desenvolvimento local. Insiste na contextualização dos temas tratados e na importância do diálogo dos saberes: saberes científicos formais, saberes cotidianos, saberes de experiência, saberes tradicionais, etc. É preciso confrontar estes saberes entre si, não aceitar nada em definitivo, abordar os diferentes discursos com um enfoque crítico para esclarecer a ação (SAUVÉ, 2005, p. 31).

Por meio da corrente crítica social é possível de trabalhar a EA por meio de projetos, pois é uma via que possibilita o desenvolvimento de ações ligadas a uma perspectiva crítica. Para a autora (SAUVÉ, 2005), a EA segue os processos do texto científico, argumentativo e de artigos de jornais, que possam ser analisados por meio da temática ambiental, o texto pode ser discutido de acordo com as intenções do sujeito e, posteriormente, relacionar-se com diferentes problemas ambientais da realidade local, social, cultural. Após esses momentos que se inicia a pesquisa sobre tais problemáticas, para que o sujeito conheça a realidade e busque possíveis soluções.

> O diálogo dos saberes, a fim de abordar a situação sob diversos ângulos complementares e confrontar entre si as diversas visões e soluções de uma perspectiva crítica (SAUVE, 2005, p.32).

Na concepção da EA crítica, conforme Guimarães (2004), acredita-se que a "transformação da sociedade é causa e consequência da transformação de cada indivíduo, há uma reciprocidade dos processos no qual propicia a transformação de ambos" (GUIMARÃES, 2004, p. 17). Nesta concepção, professor e aluno são agentes sociais, que atuam no processo de transformações sociais, e que estende suas ações para a comunidade, em busca de uma EA voltada para a cidadania.

A particularidade da EA crítica é a problematização da realidade, dos valores, das atitudes e dos comportamentos a partir da prática do diálogo em que não há verdades absolutas e faz-se necessário uma compreensão das relações sociais e da cidadania a fim de estabelecer ações que possibilitem ao indivíduo a construção de uma sociedade mais crítica.

O estudo de Loureiro (2006) classificou a EA em dois blocos:

- Conservador ou Comportamentalista: Para o autor, a tendência conservadora se limita por ações pontuais, como, por exemplo, o dia da água, a reciclagem, o plantio de mudas no dia da árvore, com práticas descontextualizada da realidade socioambiental. Na visão

conservadora, a educação é vista como processo instrumental, comportamentalista, em que há uma adequação dos sujeitos à natureza, que é vista como uma relação harmônica. Esse tipo de EA foi muito forte na década de 80, e ainda se faz presente em muitos discursos em que as questões de cunho ecológico têm maior destaque, postura de ações ecologicamente corretas, sensibilização da beleza da natureza, com o objetivo de mudança de comportamento. Quando a EA é trabalhada dessa forma, a educação acaba ignorando alguns processos que são essenciais para a aprendizagem, como a necessidade social de mudança de atitudes, o desenvolvimento de habilidade e valores.

- Transformador, Crítico, Popular, Dialógica ou Emancipatório: É classificada por ser "uma prática social como tudo aquilo que se refere à criação humana na história, a EA necessita vincular os processos ecológicos aos sociais na leitura de mundo, na forma de intervir na realidade e de existir na natureza" (LOUREIRO, 2006, p. 66).

A educação ambiental constitui uma prática social voltada para ação e encontra na educação escolar uma condição necessária para a concretização da busca pela transformação social, envolvendo indivíduos, grupos e classes sociais por meio de práxis e processo dialógico, crítico, problematizador, transformador das condições objetivas e subjetivas que formam a realidade.

Rosa e Fontana (2021) consideram que a prática social enquanto práxis expressa um posicionamento político-pedagógico no campo social. Do mesmo modo, Layrargues e Lima (2014) sistematizam esse Campo Social da Educação Ambiental como sendo constituído por vários atores e instituições que compartilham normas e valores em comum com diferentes formas de perceber a realidade, "[...]os interesses e os valores que inspiram sua constituição diversa, no caso, as tendências político-pedagógicas da EA" (LAYRARGUES; LIMA, 2014, p. 24-25).

Segundo Loureiro e Layrargues (2001), é difícil afirmar com exatidão o momento em que começaram a surgir as percepções das distintas correntes político-pedagógicas na EA. Porém, o debate sobre o tema tem seu início na década de 90, quando o caráter da EA era conservacionista, uma prática educativa, que tinha como objetivo apenas o

despertar de uma sensibilidade humana em relação à natureza; orientando a conscientização ecológica, começa a se modificar e reconhecer a dimensão social do ambiente.

Layrargues e Lima (2014) também apresentam uma classificação sobre os tipos de EA, denominadas Macrotendências: a Conservadora, a Pragmática e a Crítica, e as descrevem pelas suas principais características básicas.

- A Macrotendência Conservacionista tem cunho conservadora, vincula-se aos princípios da ecologia e enfatiza a importância das relações homem-natureza. Esta é a primeira tendência, que surge na década de 90 e apropria-se de algumas expressões, como pauta verde, unidades de conservação e determinados biomas, apresentando um caráter limitado na luta de promover uma transformação social. O sujeito é definido numa individualidade abstrata, numa racionalidade livre de condicionantes sociais e busca por mudança cultural e individual como algo suficiente para gerar desdobramentos sobre a necessidade e como forma de aprimorar as relações sociais. Para Layrargues e Lima (2014, p. 30), essas representações são classificadas como conservadoras porque "[...] não questionam a estrutura social vigente em sua totalidade, apenas pleiteiam reformas setoriais".
- A Macrotendência Pragmática representa

> [...] uma forma de ajustamento ao contexto neoliberal de redução do Estado, que afeta o conjunto das políticas públicas, entre as quais figuram as políticas ambientais. Essa Educação Ambiental será a expressão do Mercado, na medida em que ela apela ao bom senso dos indivíduos para que sacrifiquem um pouco do seu padrão de conforto e convoca a responsabilidade das empresas para que renunciem a uma fração de seus benefícios em nome da governança geral. (LAYRARGUES; LIMA, 2014, p.4).

O caráter pragmático demonstra a ausência de reflexão que permita a compreensão contextual e articulada das causas e consequências dos problemas ambientais e a busca desenfreada por ações factíveis que tragam resultados orientados a um futuro sustentável; embora dentro de um limite que não ultrapasse as fronteiras do realismo político, do economicamente viável e da conservação do *status quo*, que, na Educação Ambiental, se enquadra na perspectiva da "atividade-fim" (LAYRARGUES E LIMA, 2014, p.31-32).

- A Macrotendência é a Crítica, também classificada por Layrargues e Lima (2014) como popular, emancipatória, transformadora e tem como princípio uma "[...] revisão crítica dos fundamentos que proporcionam a dominação do ser humano e dos mecanismos de acumulação do Capital, buscando o enfrentamento político das desigualdades e da injustiça socioambiental" (LAYRARGUES E LIMA, 2014, p. 33).

Para Layrargues (2002), há evidências de que no Brasil a EA está deixando de ser exclusivamente naturalista, pois está incorporando elementos do socioambientalismo, "reconhecendo a dimensão política da EA, a qual deveria ser baseada em valores para a transformação social" (LAYRARGUES, 2002, p. 5).

No entanto, Loureiro (2003) alerta para o sentido de generalizar essa perspectiva transformadora quando se prega a mudança de valores e comportamentos de maneira impositiva na conduta do indivíduo.

> A Educação Ambiental não tem a finalidade de reproduzir e dar sentido universal a valores de grupos dominantes, impondo condutas, mas de estabelecer processos práticos e reflexivos que levem à consolidação de valores que possam ser entendidos e aceitos como favoráveis à sustentabilidade global, à justiça social e à preservação da vida. Este ponto merece todo destaque, posto que não é incomum observarmos projetos de Educação Ambiental junto a programas governamentais ou não-governamentais serem promovidos com o objetivo de levar determinados grupos sociais a aceitarem certos padrões culturais e comportamentais, e a assumirem certos problemas como prioritários. O fato é que estes projetos deveriam fundamentalmente estabelecer processos participativos de ação consciente e integrada, fortalecendo o sentido de responsabilidade cidadã e de pertencimento a uma determinada localidade (LOUREIRO, 2003, p. 46).

Há importância da EA em proporcionar momentos de críticas e reflexões na construção de valores nos indivíduos; porém, alguns fatores ainda são limitantes para que esse tipo de educação permaneça em nossa sociedade, como, por exemplo, a formação de professores de forma que inclua as dimensões econômicas, sociais, políticas e que despertem no aluno o pensamento crítico.

Varga *et al.* (2009) se pautam em algumas qualidades que Richard Pau Llama (1992) traz sobre o pensamento crítico:

- A coragem de não aceitar tudo passivamente, mas de participar ativamente das divisões e dos debates; ou seja, a vontade de participar;

- A capacidade de empatia, de compreender outras formas de pensar e outras ideias, bem como a capacidade de analisar profundamente os próprios pontos de vista e de ver para além da esfera das suas próprias intersecções;
- A vontade de aplicar critérios de avaliação consistentes, tanto para si mesmo como para os outros;
- A consciência dos limites do autoconhecimento;
- A vontade de continuar com esforço, apesar dos grandes obstáculos e frustrações;
- A convicção de que lutar por uma causa produz efeitos.

Dessa forma, para os autores, o pensamento crítico não é apenas uma forma particular de pensar, nem denota uma técnica de pensamento apropriada para resolver problemas. Nesse contexto, o pensamento crítico deve ser entendido como uma construção teórica e coerente entre o pensamento crítico e a emancipação.

Neste sentido, as tradições, as estruturas da sociedade e os respectivos sistemas de conhecimento não são simples fenômenos de repetição que devem ser reproduzidos pela análise crítica. Para Loureiro (2006), é necessário a busca por mudança cultural e individual para que possa gerar desdobramentos sobre a sociedade, como melhorar as relações sociais, tendo como parâmetro as relações vistas como naturais.

2 INTERDISCIPLINARIDADE E A FORMAÇÃO DO EDUCADOR AMBIENTAL

Os professores têm um papel muito importante na sociedade, atribuindo às instituições escolares a responsabilidade de promover o ensino e a aprendizagem, o que constitui um dos grandes desafios impostos nos dias atuais, juntamente à promoção de uma educação de qualidade na vida social das crianças. Nesse sentido, será apresentado, neste capitulo, algumas considerações teóricas sobre as concepções no sentido de embasar as análises feitas das concepções dos docentes investigados, a priori e posteriori ao curso de formação continuada. Num segundo tópico deste capítulo, apresentaremos algumas definições da interdisciplinaridade, bem como seus desdobramentos e a sua importância no ensino da EA no EFI. Para finalizar o capítulo, discutiremos quais são os fundamentos norteadores necessários à formação do professor para a EA crítica.

2.1 AS CONCEPÇÕES EDUCACIONAIS

Vygotsky trouxe várias contribuições para a educação. Segundo o autor, o desenvolvimento do "indivíduo e da espécie humana acontece ao longo de um processo sócio-histórico. Esse objetivo teórico implica uma abordagem qualitativa, interdisciplinar e orientada para os processos de desenvolvimento do ser humano" (OLIVEIRA, 2001, p.24).

Portanto, de acordo com Oliveira (2001), apoiando-se nas ideias de Vygotsky, o cérebro não é um sistema fechado, mas possui uma elasticidade, que, ao longo dos anos, vai se modificando de acordo com o desenvolvimento do indivíduo, e esse desenvolvimento modifica-se do ser biológico a sua atuação no meio na sociedade (histórico-social), onde a cultura tem grande influência nesse processo.

Assim, no processo de aprendizagem, "os indivíduos adquirem informações, habilidades, atitudes, valores etc, por meio do contato com a realidade, o meio ambiente e outras pessoas" (OLIVEIRA, 2001, p.24).

Em conformidade ao processo de aprendizagem proposto por Vygostky, Giordan e Vecchi (1996) definem a maneira como o sujeito desenvolve e apresenta as suas concepções em relação a tudo que está ao seu redor. Para os autores, as concepções dos alunos são construções que percorrem o longo processo de vida das crianças, constituídas

das suas relações sociais e culturais, na escola, na mídia e nas atividades profissionais; esta última, materializada na experiência do seu meio social.

Esse movimento contradiz a premissa da pedagogia tradicional de que o aluno é considerado uma ‘tábua rasa’. Isso significa que as ideias e crenças trazidas pelos educandos no ambiente escolar terão forte influência na interpretação e compreensão daquilo que é ensinado. Nesse sentido, a aprendizagem é interpretada como uma ação do aluno em fazer uma conexão entre seu conhecimento prévio e o conhecimento científico, resultando em um novo significado; ou seja, o aluno constrói seu conhecimento.

> As concepções podem evoluir, através das etapas do desenvolvimento mental, rumo a uma conceitualização mais cerrada, o que se traduz frequentemente, ora por uma complexificação da argumentação, ora para uma mudança de preocupações. Um processo pessoal, através do qual um aprendente estrutura progressivamente os conhecimentos que integra (GIORDAN E VECCHI, 1996, p.94).

A elaboração desses conhecimentos é construída a partir das informações que os aprendizes recebem por meio de seus sentidos, das relações estabelecidas em grupos e construídas ao longo da sua vida.

Cachapuz e Gil-Perez (2000) analisam a importância da investigação sobre as concepções alternativas. Por meio dessa discussão, foi possível levantar questionamentos acerca de visões consideradas simplistas sobre a aprendizagem e o ensino das ciências.

Em relação à construção do conhecimento científico, Cachapuz & Gil-Perez (2000) fazem um alerta a respeito das concepções que os professores já possuem sobre ciência. Muitos docentes, ao abordar os conhecimentos científicos, tendem a conceituá-los em uma visão de que a ciência é desprovida de interesses, uma ciência neutra. Cachapuz e Gil-Perez (2000) analisam a importância da investigação sobre as concepções alternativas. Por meio dessa discussão, foi possível levantar questionamentos acerca de visões consideradas simplistas sobre a aprendizagem e o ensino das ciências (CACHAPUZ & GIL-PEREZ 2000, p 174).

2.2 INTERDISCIPLINARIDADE

No final do século XIX, surge a chamada taylorização, caracterizada por Santomé (1998), e tem como objetivo a racionalização do trabalho. Os trabalhadores são classificados de acordo com suas aptidões para que possam produzir ao máximo conforme

uma função específica, de forma que aumentem a produção e, consequentemente, reduzam os gastos. Esse processo ocorrido no âmbito da produção refletiu na educação, sendo reproduzido nos sistemas de ensino.

> A taylorização no âmbito educacional faz com que nem professores nem alunos possam participar dos processos de reflexão crítica sobre a realidade. Vê-se, uma vez mais, que o aprender só tem valor efetivo quando o conhecimento adquirido se aplica à vida em seus diferentes aspectos e espaços. Para que a disciplina faça pleno jus ao nome e ao étimo, ela deve encaminhar-se para práticas reais das ciências e – por que não admití-lo? – de outros saberes rotulados arbitrariamente de não-científicos ou acientíficos, como a Filosofia e a Ética. Não se pode separar impunemente leis da Física, teoremas da Matemática e teses da Biologia, dentre outras ciências e disciplinas, das diferentes visões do mundo (COIMBRA, 2000, p. 55).

No âmbito educacional, disciplina é a forma como se organiza e se estabelece uma área específica de trabalho, em que se concentram pesquisas e experimentos vistos de forma particular. Já o ensino disciplinar foi sendo implementado, reduzindo, devido à ênfase dada na própria tradição de ensino técnico que a expansão da sociedade promoveu (SANTOMÉ, 1998).

Paviani (2014) classifica como as interações entre as disciplinas e as atividades docentes possuem a "disciplina" em comum, e aponta a questão de como ela pode realizar múltiplas relações e dimensões, a exemplo de um projeto de pesquisa, ações pedagógicas que envolvam esses prefixos.

Para Batista e Salvi (2006, p. 176), essa estrutura disciplinar "foi resultado de um modelo de Educação em Ciências com vistas à profissionalização especializada, que almejou a formação de uma elite de pesquisadores, na área científica e tecnológica, culminando em disciplinas particularizadas e em especializações". De acordo com os autores, as formações desses especialistas surgiam de acordo com a necessidade do ensino, principalmente em alguns países europeus, antes da década de 50, nos quais, era bastante comum que um professor ministrasse várias disciplinas para diferentes níveis de ensino.

Coimbra (2000, p. 55), afirma que a "disciplina não é o mero conhecimento ou informação recebida; é o conhecimento assimilado que informa a vida do discípulo". A apropriação da "disciplina" na elaboração de currículos escolares, mesmo que integrados, empobreceu a semântica e reduziu a força do significado da palavra.

Para Paviani (2014, p. 16), “as disciplinas, quando se tornam partes fixas e inflexíveis dos currículos, imobilizam os avanços científicos e pedagógicos”; as disciplinas dependem do progresso da ciência. Esse enfraquecimento do sentido de aprender se agravou com a fragmentação da cultura e do ensino escolar.

De acordo com Fazenda (2011), é preciso que as disciplinas dialoguem entre si e interajam dentro de uma proposta de ensino para uma vivência interdisciplinar, pois pensar a prática interdisciplinar apenas como integração, na “[...] fusão de conteúdos ou métodos, muitas vezes significa deturpar a ideia primeira de interdisciplinaridade que é dialogar e relacionar os saberes, desfragmentando o conhecimento” (FAZENDA, 2011, p.11).

O conceito de interdisciplinaridade está relacionado a todas as disciplinas, e, ao longo da história do conhecimento e da ciência, o conhecimento científico passou a ter como característica a organização em disciplinas, ou seja, a organização curricular fragmentada.

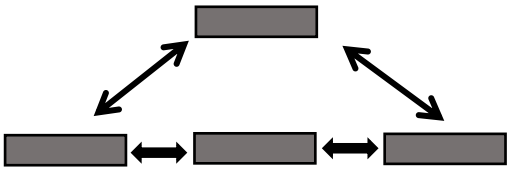
Batista e Salvi (2006, p. 176) afirmam que, “no final da década de 70 ocorre uma valorização do ensino multidisciplinar, devido à necessidade de trabalhar questões da realidade social mais global com origem no cotidiano do aluno”, contudo, em função de alguns obstáculos encontrados, as discussões sobre esse ensino começaram a se fortalecer somente no início da década de 80. A partir desse período, o ensino incorpora a temática da interdisciplinaridade e, segundo Paviani (2014, p. 18), a “interdisciplinaridade não é um fim que deve ser alcançado a qualquer preço, mas uma estratégia, uma razão instrumental, uma mediação entre a unidade e a multiplicidade, entre as partes e o todo”.

Do mesmo modo, para Pombo (2008), a interdisciplinaridade surge como complementariedade das disciplinas. Sob o ponto de vista de convergência, é um conceito que representa uma multiplicidade de facetas. No entanto, segundo a autora, não há nenhuma estabilidade referente ao conceito da palavra; ela pode ser utilizada no sentido amplo e aplicada em muitos contextos.

A relação interdisciplinar é entendida por uma ação em nível colaborativo de várias disciplinas que buscam um mesmo objetivo, atuando umas com as outras. De acordo com Nogueira (2007), é caracterizada pela presença de uma axiomática comum a um grupo de disciplinas conexas e definidas em nível hierárquico imediatamente superior, o que introduz a noção de finalidade. Esse é considerado um estágio de ação ou desenvolvimento da ciência que tem um objetivo único, no sentido teológico do termo, passando do nível pragmático ao normativo, ou seja, para um nível de objetivo comum.

Costa e Loureiro (2019), em suas pesquisas no campo da educação, observaram que a interdisciplinaridade, com suas limitações, desafios e avanços, tem colaborado para problematizações relevantes na área da pesquisa e da práxis pedagógica ambiental. A interdisciplinaridade dialoga interna e externamente com a disciplina específica e com os conhecimentos básicos das demais disciplinas e temas contemporâneos (fig. 1).

Figura 1 - Representação de Interdisciplinaridade



Fonte: Jantsch (1973, p.109).

Essa coordenação estabelece um sistema de níveis e objetivos provenientes de múltiplas disciplinas e das temáticas complementares importantes e necessárias a serem dialogadas na educação em prol da formação de cidadãos criativos e capazes de atuarem nas diversas esferas sociais.

Para Morin (2007), o século XIX deixou uma herança marcada pelo desenvolvimento técnico e científico, valorizando a especialização como único caminho para o progresso em que o pensamento complexo traz, em sua proposta, ferramentas novas para tratar os problemas atuais. De acordo com o autor, esse tipo de pensamento não se limita aos especialistas e técnicos que tenham competência para tal, mas sim para a educação das novas gerações.

A intenção para a educação das novas gerações é a atualização de pensamentos, comportamentos e atitudes que buscam a interjeição e intersecção, eliminando a fragmentação disciplinar.

> A interdisciplinaridade surgiu no continente europeu, na França e na Itália, em meados da década de 1960, quando os movimentos estudantis tinham como principal reivindicação um novo estatuto de universidade (FAZENDA, 1994, p. 3). Tal questão apontava a alienação da academia quanto aos problemas cotidianos e o modo como limitava o olhar de seus alunos numa única e restrita visão de mundo (COSTA; LOUREIRA, 2019, p. 1).

A palavra interdisciplinaridade nos remete a pensar em uma relação entre disciplinas, e a palavra disciplina nos faz pensar em ensino. No campo da educação, a

palavra interdisciplinaridade é muito comum, encontrada em muitos documentos, a exemplo nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN):

> A interdisciplinaridade questiona a segmentação entre os diferentes campos de conhecimento produzida por uma abordagem que não leva em conta a inter-relação e a influência entre eles — questiona a visão compartimentada (disciplinar) da realidade sobre a qual a escola, tal como é conhecida, historicamente se constituiu. Refere-se, portanto, a uma relação entre disciplinas (BRASIL, 1997, p.31).

Autores como Frigoto (2002), Neto e Pombo (2020) afirmam que a interdisciplinaridade não é um método de investigação ou uma estratégia pedagógica, mas, antes de tudo, é uma determinação cognitiva da construção de conhecimento do século XX.

Paviani (2014), afirma que a interdisciplinaridade no ensino tem como objetivo mediar as decisões e as fragmentações das disciplinas, aproximar os saberes e exige planejamento institucional e organização curricular adequada. Do mesmo modo, a interdisciplinaridade pode ser praticada quando se busca a "sistematização de conhecimentos provenientes de diversas áreas do conhecimento para resolver problemas" (PAVIANI, 2014, p. 19).

O desenvolvimento da sociedade está intimamente ligado às interações com o meio ambiente, pois os problemas do cotidiano refletem diretamente no agir de formas interdisciplinares, atuando por meio das temáticas oriundas de política, cultura, ciência, tecnologia, entre outros, sendo apontados de forma a analisar o todo e saber dialogar entre os saberes para solucionar os problemas ambientais, visando o resultado global.

Para Japiassú (2011), a interdisciplinaridade é caracterizada pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa que necessita de um "novo" profissional no mercado de trabalho, com habilidades para diálogo e construção de relações, num movimento de parcerias, eliminando modelos pedagógicos fragmentados e atividades pré-fabricadas. Para que a prática interdisciplinar seja considerada efetivamente inovadora e diferente, a ação pedagógica precisa quebrar barreiras e estabelecer uma verdadeira comunicação entre os sujeitos.

Fazenda *et al*. (2013, p.857) afirmam que a "[...] interdisciplinaridade não é finalidade, ela é integração de objetos de estudo e técnicas e cabe ao professor essa tarefa, pois o currículo é integrador e não integrado". É importante destacar que o professor tenha

clareza de seus objetivos ao trabalhar a interdisciplinaridade, pois, segundo Luck (2013), a prática, por si só, pode não promover resultados satisfatórios e, para que se alcance os objetivos, são necessárias ações e atitudes mais específicas.

Luck (2013) analisou algumas concepções sobre interdisciplinaridade, que, segundo a autora, é erroneamente confundida com: "[...] trabalho cooperativo em equipe"; "visão comum do trabalho, pelos participantes de uma equipe", "integração de funções"; "cultura geral"; "justaposição de conteúdos" e "adoção de um único método de trabalho por várias disciplinas" (LUCK, 2013, p.40). A prática vai além tão somente da cooperação: provoca um espírito de parceria, integração entre teoria e prática, conteúdo e realidade, reflexões, professor, aluno, funcionários da escola e a comunidade.

Para Rodrigues e Araújo (2017), os textos da resolução CNE/CEB nº 15 de 1998 afirmam que a interdisciplinaridade está amparada na organização das práticas de integração curricular e na possibilidade de apoiar democraticamente a gestão das práticas pedagógicas interdisciplinares; um ambiente colaborativo que proporcione aos professores inter-relações entre elas, não como uma ordem imposta por lei. Essa integração entre as disciplinas pode ocorrer por meio de projetos, de planejamento e de um currículo integrado que se proponha a superar as barreiras da disciplinarização do conhecimento.

Berti e Fernandes (2015) pesquisaram o caráter dual da interdisciplinaridade e constataram duas concepções do termo: a interdisciplinaridade *entre* os professores e *pelo* professor, sendo que, a primeira deve ser construída em um trabalho conjunto dos professores de disciplinas distintas; e, na segunda, a abordagem deve ser desenvolvida por cada professor, admitindo a necessidade do conhecimento de disciplinas distintas do conteúdo específico de cada professor.

Abaixo, segue a Figura 2, construída com base na literatura sobre as concepções epistemológicas de interdisciplinaridade, baseado em autores que abordam o tema.

Figura 2- Concepções de interdisciplinaridade identificadas pelos autores

Autores	Concepções Epistemológicas de Interdisciplinaridade	
	entre professores	*pelo* professor
Jean Piaget		X
Jantasch e Bianchetti		X
Ludwig von Bertalanffy		X
Georges Gusdorf	X	
Hilton Japiassu	X	
Jurjo Torres Santomé	X	
Ivani Fazenda	X	
Nilson Machado	X	
Antoni Zabala	X	

Fonte: Berti e Fernandes (2015, p. 163).

Nota-se que as concepções interdisciplinares *entre* os professores são predominantes entre os autores investigados, e apenas três contemplam a interdisciplinaridade *pelo* professor.

A prática interdisciplinar propõe algo diferente, que rompe com um trabalho pronto e acabado, com aspectos de uma pedagogia tradicional e tecnicista. A vivência dessa prática deve ser baseada num projeto de trabalho que permita o cultivo e o desenvolvimento do pensar complexo, da reflexão sobre a prática, da ultrapassagem das barreiras humanas, relacionais e psicológicas entre os sujeitos; atividades e situações que facilitem a integração entre as pessoas e os saberes que dominam.

De acordo com Chaves e Amorim (2009), o trabalho inter e transdisciplinar direcionam a escola para uma nova organização, onde possa ocorrer um trabalho coletivo e, para que isso aconteça, é necessário, haver abertura dos profissionais, condições que facilitem essa integração, diálogo, debate e embate. A importância do diálogo para a compreensão da relação entre o homem e o mundo é uma das condições que possibilitam a interdisciplinaridade.

De acordo com Zakrzevski e Coan (2003), a interdisciplinaridade se apresenta como um requisito fundamental para o ensino relativo ao meio ambiente, pois parte da premissa de que o ambiente não pode ser considerado objeto de cada disciplina, isolado de outros fatores (físicos, biológicos, sociais e culturais). Apesar de sua importância, não defendemos a interdisciplinaridade como solução de todos os problemas da sociedade, mas como um processo que deve ser exercitado para promover ações conscientes dentro de uma visão holística.

De acordo com Leff *et al*. (2000), o documento da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO, 1986), a distância entre a identificação dos problemas e a formulação de soluções adequadas só vêm aumentando. Reconhece-se que os problemas ambientais são sistemas complexos, nos quais intervêm processos de diferentes racionalidades, ordens de materialidade e escalas espaço-temporais. A problemática ambiental é o campo privilegiado das inter-relações da sociedade-natureza, razão pela qual seu conhecimento demanda uma abordagem holística e um método interdisciplinar que permitam a integração das ciências da natureza e da sociedade; das esferas do ideal e do material; da economia; da tecnologia e da cultura.

Leff *et al*. (2000) apontam que a questão ambiental surge no contexto de uma crise de civilização em que se coloca em xeque o conhecimento fracionado. O ser humano percebeu que o avanço tecnológico deve ser visto por vários ângulos, e a suposta comodidade advinda desse avanço cobra seu preço. É preciso racionalizar para computar suas vantagens e desvantagens. Essa visão holística está diretamente relacionada a um conhecimento multidisciplinar, obtido por ações interdisciplinares.

A ação educacional da EA por meio da interdisciplinaridade precisa transcender a fragmentação, deixar a herança do empirismo e do positivismo e, para que isso ocorra, é necessário romper com as concepções tradicionais no espaço escolar.

Vigotsky (2007) é um pesquisador das teorias educacionais no espaço da escola e afirma que esse espaço é adequado para promover a transmissão do conhecimento científico acumulado pela humanidade. A escola, em sua prática cotidiana, necessita buscar como objetivo “distinguir e não separar”, “associar e interligar e não reduzir”, “complexificar e não simplificar” (PETRAGLIA, 2001) uma relação com a interdisciplinaridade.

Portanto, o professor precisa estar preparado para promover a EA de forma interdisciplinar, com produção de conhecimento que contribua para uma mudança na prática docente, assumindo a criticidade de suas proposições.

2.3 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR

Nos últimos anos, intensificou-se o debate sobre o processo formativo de professores da educação básica no campo das políticas públicas educacionais, o que levou à aprovação, em nosso país, de políticas públicas que indicam metas e diretrizes para a formação desses profissionais.

Em virtude disso, Contreras (2002) teoriza o fazer e o ser professor sobre a importância do ensino e da educação na sociedade. Ele classifica o perfil do professor em três grupos: o professor da racionalidade técnica, o professor da racionalidade prática e o professor intelectual crítico.

- Perfil do professor que trabalha pela racionalidade técnica: comparado com um trabalhador operário, onde reproduz o conhecimento da forma mais técnica possível. Seu objetivo é cumprir metas, trabalha sempre repetindo suas tarefas, não tem autonomia para pensar em fazer algo novo, diferente, criativo com os alunos e na escola.
- Perfil do professor com docência equivalente à racionalidade prática: dissemina a ideia de que o mais importante é que a prática e o conhecimento em si são abstratos. Acontece, nesse caso, a supervalorização da prática em detrimento da teoria e a falta do professor não preparar o aluno para a transformação social. Na racionalidade prática, a escola não transforma a sociedade, ela instrumentaliza o indivíduo para que ele, na prática social, possa atuar, pois a decisão é do sujeito e não da escola.
- Perfil do professor intelectual crítico: o único que contribui para uma mudança na prática docente, assumindo a criticidade de suas proposições.

Ao apresentar o perfil de intelectual crítico, o professor tem a oportunidade de mediar a construção do saber, dialogar e agir em prol da ruptura entre o campo teórico e a prática social, resultando em uma articulação da ação escolar com a comunidade local. Para isso, a formação do professor deve ser contínua e contemplar os temas contemporâneos.

Nesse sentido, Delizoicov e Slongo (2011) destacam a necessidade de uma formação para os professores dos anos iniciais, baseada em temáticas que despertem o interesse do aluno, onde o professor seja capaz de atuar com diversos conhecimentos e metodologias específicas de cada disciplina.

Os professores dos anos iniciais da Educação Básica cursaram, na maioria, a graduação de Pedagogia e são chamados de polivalentes, pois, em sua práxis, apresentam certo domínio de diferentes disciplinas básicas: Língua Portuguesa (alfabetização), Matemática, História, Geografia, Ciências, Arte e Educação Física.

Pimenta *et al*. (2017) fizeram uma análise dos cursos de Pedagogia em instituições públicas e privadas do estado de São Paulo por meio de suas matrizes nos anos de 2012

e 2013 e puderam observar uma certa insuficiência ao formar professores polivalentes, "[...] uma vez que essa formação implica diferentes saberes" (PIMENTA *et al.*, 2017, p.8).

De acordo com as DCNs:

> O curso de Licenciatura em Pedagogia destina-se à formação de professores para exercer funções de magistério na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, de Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar e em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos. Parágrafo único. As atividades docentes também compreendem participação na organização e gestão de sistemas e instituições de ensino, englobando: I - planejamento, execução, coordenação, acompanhamento e avaliação de tarefas próprias do setor da Educação; II - planejamento, execução, coordenação, acompanhamento e avaliação de projetos e experiências educativas não-escolares; III - produção e difusão do conhecimento científico-tecnológico do campo educacional, em contextos escolares e não-escolares (BRASIL, 2006).

O professor pedagogo tem um amplo campo de atuação, além da docência ser também um gestor do processo de ensino-aprendizagem. Contudo, nos cursos de graduação, segundo Pimenta *et al.* (2017), prevalece o enfoque disciplinar, o que leva a fragmentar e fragilizar a formação do pedagogo docente para atuar nos anos iniciais do Ensino Fundamental e, na Educação Infantil, "[...] esse professor permanece como um professor polivalente, assim configurado desde as suas origens. No entanto, a questão da formação do professor polivalente, desapareceu dos cursos de pedagogia, das discussões, das pesquisas" (PIMENTA, 2017, p. 24). O termo polivalente se encontra nos Referenciais Curriculares para formação de Professores, em 1998, e é substituído pela palavra multidisciplinar em 2002.

Ao fazer um levantamento histórico da presença do termo polivalente na legislação e nos documentos norteadores da educação brasileira, Cruz *et al*. (2017) concluíram que "[...] no campo específico da formação de professores observa se certo silêncio na legislação sobre a temática da polivalência, contudo, no campo científico apareceriam discussões sobre esse conceito atrelado à noção de politecnia" (CRUZ *et al*., 2017, p.1191).

Para Cruz *et al*. (2017), o parecer CNE/CEB nº4/2008b apresenta a orientação sobre os três anos iniciais do Ensino Fundamental de nove anos e ressalva que os professores dos três (3) anos iniciais devem trabalhar de forma inter e multidisciplinar.

Para dar conta dessa abrangência, as diretrizes enfatizam o desenvolvimento de uma formação interdisciplinar, cujo entendimento não é aprofundado em seu texto.

Na Resolução nº 07/2010 são indicadas diferentes formas de integração do currículo, na qual são sugeridos projetos de interdisciplinaridade com temas geradores formulados a partir de problemas da realidade; articulação de temas das áreas de conhecimentos correspondentes a tais temáticas; o currículo em rede; a integração por conceitos-chave ou conceitos-nucleares e questões culturais numa perspectiva transversal.

Nesse mesmo documento, busca-se afirmar que com essa indicação não se pretende banalizar os conteúdos curriculares para os segmentos das camadas populares, sendo que as diretrizes de 2010 também referendam a interdisciplinaridade para a atuação do professor polivalente (BRASIL,2010).

A Resolução do Conselho Nacional de Educação - CNE/CP n° 2/2015 substituiu a Resolução anterior CNE/CP n° 2/2002 e contempla, em seu documento, as orientações acerca da base para a formação inicial e continuada em nível Superior de profissionais do magistério para a Educação Básica (BRASIL, 2015), resultando, posteriormente, na "base nacional comum curricular".

A Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica (BNCFP) é um documento elaborado pelo Ministério da Educação e Ciência (MEC) que foi enviada ao CNE em 2018; porém, no ano de 2019, o MEC solicitou a interrupção da tramitação no CNE. Os conteúdos presentes na BNCFP a ser compreendido pelos futuros professores são diferentes daqueles propostos em 2002 e 2015. Em sua versão aprovada em 2018, é a primeira vez que a formação de professores no Brasil passa a ser pautada não em princípios, mas em competências e habilidades específicas que buscam implementar a BNCC da Educação Básica (BRASIL, 2018).

Apesar de reconhecer que mudanças na formação de professores no Brasil são necessárias, o tipo de formação que está sendo construída e a que realmente deveria ser não cabe no que está proposto na BNC-formação. "A BNCFP (e a BNCC), que a originou, integram um sistema de políticas públicas educacionais engendrado como interdependência, alinhamento e padronização em seus textos" (RODRIGUES; PEREIRA; MOHR, 2020, p. 9). Para as autoras, as competências da BNCC são muito parecidas com as competências da BNC - Formação, havendo uma redução formativa (RODRIGUES; PEREIRA; MOHR, 2020).

O documento está estruturado em três dimensões de competência, que são: conhecimento, prática e engajamento profissional, as quais se desdobram em habilidades. A dimensão “engajamento profissional” é destacada por Rodrigues; Pereira; Mohr (2020), na qual o professor deve aplicar o princípio de que todos podem aprender. De acordo com as análises, essa afirmação carrega ideias presentes nos primórdios, no campo da didática, e que responsabiliza de forma demasiada o professor, que pela nova legislação, será avaliado em todos os momentos do processo.

Além disso, usa-se amplamente o adjetivo profissional em todas as competências propostas. Esse qualificativo contribui para uma proposta de desprofissionalização docente no sentido de regulamentar uma política que delega ao professor a posição de um técnico que domina o que é prescrito pela BNCC e que pretensamente garantiria o desenvolvimento máximo da aprendizagem afetiva de seus alunos, preparando-os para atuação na sociedade.

De acordo com Malanchen e Santos (2020), a introdução de competências e habilidades no currículo está claramente ligada às perspectivas econômicas, sociais e às novas demandas do mercado de trabalho.

> Numa sociedade marcadamente introjetada pelo ideário neoliberal, cumpre assinalar que a escola pública tenderia a acompanhar tais orientações, objetivando um tipo de ensino que viabilizasse os elementos norteadores desse modelo econômico, quais sejam: competitividade, individualismo e um modo de produção e apropriação de conhecimentos orientados pelo mérito de cada indivíduo. É sob esse ideário que a escola passa a ser convocada para formar indivíduos autônomos, competitivos, eficientes e competentes para atuar na construção e consolidação da denominada sociedade do conhecimento ou da informação (MALANCHEN E SANTOS, 2020. p.13).

Segundo Malanchen e Santos (2020), a "Pedagogia das Competências" passou a ser conhecida como a base epistemológica da escolarização, em todos os níveis de ensino, tornando-se, assim, uma medida de sucesso ou fracasso individual. No entanto, a pedagogia da "habilidade e competência" é defendida pela ideologia neoliberal, em que os alunos são os protagonistas do processo de ensino; o conceito de competência tende a valorizar as diferenças e particularidades individuais quando compreendido e utilizado.

Segundo Rodrigues, Pereira e Mohr (2020), estamos vivendo um período cheio de golpes, reformas diretas e indiretas e, no campo educacional, essas alterações desencadeiam inúmeros retrocessos, passa-se a focalizar na corporação de ideias, como a individualização, competição, responsabilização e empreendedorismo com o objetivo de

formar um trabalhador flexível do futuro, mediante o desenvolvimento de competências e habilidades de caráter tecnicista.

2.3.1 A formação do educador ambiental para os anos iniciais

São muitas as discussões sobre a formação de professores em todos os níveis de ensino. No Brasil, nos últimos anos, foi possível perceber que as ações e propostas aprovadas nos documentos oficiais de educação deixam a desejar a respeito de uma formação que se preocupe com o processo de cidadania do indivíduo.

> A educação para a cidadania representa a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas para transformar as diversas formas de participação em potenciais fatores de dinamização da sociedade e de ampliação do controle social da coisa pública, inclusive pelos setores menos mobilizados. Trata-se de criar as condições para a ruptura com a cultura política dominante e para uma nova proposta de sociabilidade baseada na educação para a participação (JACOBI, 2003, p.203).

A relação entre meio ambiente e educação para a cidadania assume um papel cada vez mais desafiador, demandando a emergência de novos saberes para apreender processos sociais que se complexificam, e riscos ambientais que se intensificam (JACOBI, 2003, p. 196).

Desse modo, ao se tratar da formação de professores, damos ênfase àqueles que atuam no EFI, pois estão na base, no início da vida das relações sociais dessas crianças, e serão mediadores dos saberes construídos por eles.

Batista (2016) analisou, em suas pesquisas, o panorama da formação inicial do pedagogo no Brasil e pôde concluir, de modo geral, que muitos professores saem da faculdade sem saber o que ensinar. Nesse sentido, o autor justifica sua preocupação em discutir a qualidade do profissional responsável pela formação das crianças do EFI.

> Devemos ressaltar a importância do papel do professor dos anos iniciais. Esses profissionais são responsáveis por uma das etapas mais importantes para a qualidade da educação básica. Deles dependem todas as aprendizagens necessárias ao desenvolvimento da criança, envolvendo o intelectual, o ético e o afetivo, por meio de atividades que respeitem e valorizem os direitos das crianças (BATISTA, 2016, p. 22).

O trabalho docente é permeado por alguns saberes presentes no trabalho e na formação docente. O saber “não se reduz apenas a processos mentais, mas é um saber social, manifestado por meio de relações entre professor e aluno” (TARDIF, 2002. p. 63).

O saber é constituído por diversos fatores, como aqueles trabalhados nas escolas, saberes disciplinares, que emergem da tradição cultural, do currículo e das experiências advindas do cotidiano docente. O autor coloca o saber como "plural", pois não leva em consideração apenas a formação técnica, mas a prática diária na atuação do professor; ele se faz contrário à ideia de que o saber é produzido fora da prática. O tempo de trabalho, segundo o autor, desencadeia uma série de saberes, como o saber trabalhar, no caso do docente, o saber ensinar, a importância da experiência (TARDIF, 2002).

Do mesmo modo que os saberes citados por Tardif (2002) são fundamentais para a formação e prática docente, Leff (2015) também apresenta o saber ambiental, que vai além do conhecimento composto por saberes atuais ou a junção de disciplinas com o objetivo de resolver problemas. Esse saber "questiona os paradigmas dominantes do conhecimento para construir novos objetos interdisciplinares de estudo" (LEFF, 2015, p. 211).

O ensino da EA vem ao encontro com essas necessidades para os docentes que atuam na educação básica, especialmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental I, devido ao seu caráter holístico, humanista, interdisciplinar, crítico e participativo, que contribui para auxiliar o processo educativo, trazendo o envolvimento dos educandos em ações concretas de transformação da sua realidade.

A EA precisa de uma ampla gama de métodos e do preparo dos educadores para abordar os seus princípios e atingir os objetivos, deve ser entendida como um processo em que a participação de todos é muito importante, pois família, escola e comunidade, devem estar envolvidas. Dessa forma, a escola é um instrumento fundamental no desenvolvimento da EA.

Vygotsky (2007) afirma que o desenvolvimento da criança se oportuniza a partir das relações que ela estabelece com o seu cotidiano, visto que Vigotski não reduz ao cotidiano imediato da criança e à relação direta que ela estabelece com o meio. Há uma dimensão de mediação fundamental na proposição de Vigotski ao defender o papel da educação escolar e indicar como na escola ela reelabora a compreensão sobre o próprio cotidiano a partir da relação com o "mais capaz" e com a apropriação dos signos da cultura.

> Embora a criança dependa do adulto para sobreviver, ela é um ser capaz de interagir num meio natural, social e cultural desde bebê. A partir de seu nascimento, o bebê reage ao entorno, ao mesmo tempo em que provoca reações naqueles que se encontram por perto, marcando a

> história daquela família. Os elementos de seu entorno que compõem o meio natural (o clima, por exemplo), social (os pais, por exemplo) e cultural (os valores, por exemplo) irão configurar formas de conduta e modificações recíprocas dos envolvidos (BRASIL, 2006, p.14).

Para Torrens (2017), é na faixa etária entre 4 a 11 anos que as crianças começam a adquirir controle sobre suas emoções. Os conteúdos trabalhados precisam estar ligados a emoções; caso não estejam, os alunos tendem a ficar entediados. Segundo o autor, dentro da sala de aula, uma das principais causas de tédio é a falta de emoções relacionadas à atividade desenvolvida. Dessa forma, o cérebro percebe o aprendizado sem carga emocional como se não fosse necessário para a sobrevivência e, portanto, tende a ignorá-lo.

A neurociência explica que é a partir daí que a pedagogia fará propostas educativas necessárias a qualquer aprendizagem que se insira à realidade cotidiana do aluno, a qual é considerada sempre mais significativa e, como consequência, ativa automaticamente o centro das emoções. Desta forma, o sujeito precisa estar preparado para observar a realidade de outro ponto de vista para questionar e transformar o mundo. Do mesmo modo, cria-se um campo de discussão e confrontação de valores muito importante para a formação e autonomia do aluno.

Mayer (1998) afirma que a EA é muito útil nos anos iniciais para refletir sobre os erros cometidos, sobre os obstáculos ainda presentes, sobre os problemas a serem abordados, não apenas pela educação ambiental, mas por toda a educação científica.

> A educação para o meio ambiente também pode cair na armadilha, no entanto, do ativismo como fim em si mesmo, da pesquisa de resultados e soluções, esquecendo que as iniciativas nas escolas são apenas um meio, um instrumento, para construir algo mais: uma consciência ecológica que é constituída de saberes e emoções e não apenas de ações, de reflexões sobre práticas e valores e não apenas de ambientalismo militante (MAYER, 1998, p. 222).

A EA na escola deve ir muito além do conhecimento, da busca de soluções, de resultados, como afirmam a autora e os PCN. Ela precisa ser vivida no cotidiano dos alunos e eles precisam ser sensibilizados para mudar suas ações e reflexões.

> O trabalho com a realidade local possui a qualidade de oferecer um universo acessível e conhecido e, por isso, passível de ser campo de aplicação do conhecimento. Grande parte dos assuntos mais significativos para os alunos estão circunscritos à realidade mais próxima, ou seja, sua comunidade, sua região. E isso faz com que, para

> a Educação Ambiental, o trabalho com a realidade local seja de importância vital. Mas, por outro lado, a apreensão do mundo por parte da criança não se dá de forma linear, do mais próximo ao mais distante (BRASIL, 1997).

Trabalhar as questões ambientais, para Oliva (2000), permite que o aluno aprenda a ser um questionador de como é a vida, na cidade, em nosso país e no mundo, e também permite reflexões sobre como deve ser nosso futuro, abrindo possibilidades para se discutir a cidadania e o comportamento em relação à sociedade.

A LDB/1996, Art.32 destaca os objetivos pretendidos para os anos iniciais:

> I – o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;
> II – a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;
> III – o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores;
> IV – o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social.

Mesmo a EA não sendo uma disciplina obrigatória no currículo da escola, o professor pode abordar de forma interdisciplinar, como previsto nos PCN e na LDB/1996, para que não fique apenas em reflexões e críticas sobre o ambiente natural, mas que o indivíduo consiga relacionar todo esse conjunto de fatores interligados entre si; o ambiente natural, social, e político envolvidos.

Porém, é necessário que o professor dos anos iniciais busque se aprimorar para uma formação contínua, que contribua com sua prática e na formação de um sujeito crítico. Para Cachapuz *et al* (2001), esse aperfeiçoamento em formação é uma forma de contribuir para um melhor entendimento das problemáticas, que possibilite mudanças na prática educativa, do cotidiano, mudando, assim, a sua conduta.

É nesse sentido que Gil-Perez (1998) afirma a necessidade dos saberes específicos da área de Didática das Ciências na formação docente. Cachapuz *et al.* (2005) corroboram a mesma ideia de que professores bem preparados possuem condições para propor atividades que fujam de uma aprendizagem limitante e possibilitem para o estudante situações-problema presentes em seu cotidiano no sentido de gerar mudanças de atitudes, valores e reflexão sobre a sua conduta (CACHAPUZ *et al*. 2005, p. 88).

De acordo com Viana (2002), existem alguns fatores que podem limitar a formação e prática do educador ambiental e os divide em 5 blocos:

1. Corresponde à princípios da proposta da EA, a dificuldade de promover um ensino interdisciplinar, permeando as diferentes áreas: propor reflexões; sensibilizar cada um e coletivamente, aproximando da realidade ambiental da escola; parcerias com a comunidade; construção de valores, justiça social e conservação da natureza; intervenção da realidade por meio de projetos (VIANA, 2002, p.3). Segundo a autora, para que esses princípios se concretizem, é necessário planejamento e construção de processos participativos e coletivos.
2. É apresentado o universo escolar, espaço físico, disponibilidade de materiais, apoio da escola (direção, coordenação e funcionários), fatores que também podem ser considerados limitantes para a implementação da EA.
3. É o da fragilidade da presença da EA nos sistemas de ensino; o tema é muito esporádico e intermitente.
4. Se refere aos sistemas de ensino "questões institucionais que geram desmotivação nos educadores", como, por exemplo: desvalorização profissional, ausência na carga horária e no calendário escolar, tempo para formação permanente, dificuldade para implementação de políticas públicas de formação continuada.
5. É sobre a ausência do tema "meio ambiente" na formação inicial dos professores.

Para Viana (2002), esses quadros criam obstáculos para efetivar processos permanentes e de qualidade na formação em EA de modo a atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e às características de cada fase de desenvolvimento do educando.

A pesquisadora Sato (2001) aponta a relevância da formação continuada em relação ao ambiente, pois, segundo a autora, a educação tradicional não trabalha alguns valores considerados importantes, como os naturais e culturais.

Ainda, é importante destacar que há alguns objetivos essenciais na formação do professor em EA, como qualificados para capacitar os estudantes a estabelecer diálogos sobre as temáticas contemporâneas, destaca que a abordagem da EA deve ser trabalhada como tema transversal e considera a formação continuada uma ação fundamental para se trabalhar as questões sobre o meio ambiente.

3 ABORDAGEM METODOLÓGICA DA PESQUISA

Neste capítulo, discorreremos sobre o referencial teórico-metodológico utilizado na pesquisa. Quando se realiza uma pesquisa, o pesquisador descreve um relato de observações, acontecimentos, análises, interpretações de documentos, entrevistas, questionários, cursos, relações com os sujeitos, dentre outros elementos. A trajetória teórico-metodológica da presente pesquisa é de cunho qualitativo, que se torna apropriada para investigações em educação, propiciando ao pesquisador o melhor acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem, oferecendo condições para compreender, decodificar, explicar e enfatizar a multiplicidade do campo educativo e dos saberes escolares por meio do contato direto com a situação investigada (LÜDKE; ANDRÉ, 2015).

Para Bogdan e Biklen (1994), a investigação qualitativa no campo da educação ganhou espaço na década de 1960 com o intuito de responder duas indagações: saber o que os alunos pensavam sobre a escola, o seu cotidiano e o professor; e reconhecer o ponto de vista dos mais vulneráveis e socialmente excluídos. Para os autores, um aspecto que favorece a escolha pela pesquisa qualitativa é que, nessa abordagem, o interesse não é somente no produto, mas sim com o processo de trabalho de pesquisa.

Esse método defendido por Bogdan e Biklen (1994) tem como objetivo melhorar a vida das pessoas, justificando que cada um de nós possui estilos de vida diferentes uns dos outros, e cada um traz consigo crenças que podem limitar ou até mesmo impedir essas mudanças. Os indivíduos envolvidos na educação que buscam por mudanças, sejam em uma determinada sala de aula ou em todo o sistema educacional, sabem muito pouco sobre as mentes dos envolvidos no processo. Portanto, eles não podem prever como os participantes irão reagir. Se queremos mudanças, devemos entender e respeitar a visão de cada indivíduo. Essa visão nos obriga a olhar para o comportamento em seu contexto e não coloca o resultado sobre o processo.

3.1 CONTEXTO DA PESQUISA

3.1.1 Localização geográfica

O campo de pesquisa escolhido para o desenvolvimento do estudo foi as escolas que ofertam os anos iniciais do Ensino Fundamental I de um município da

região Noroeste do Estado do Paraná. De acordo o Plano Municipal de Educação do município da pesquisa, a quantidade de alunos que possue idade para os anos iniciais seriam, aproximadamente, 1.847, entre meninos e meninas. Segundo dados do IBGE (2010), a taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade na cidade de Nova Esperança é de 98,7%, e a média do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) dos Anos Iniciais foi de 6,3.

O IDEB é realizado a cada dois anos, calculado com base no aprendizado dos alunos em português e matemática e no fluxo escolar, e é formulado para medir a qualidade do aprendizado nacional e estabelecer metas para melhoria do ensino, sendo que a escala do nível de aprendizado varia de 0 à 10. A média nacional do IDEB de 2019 para os anos iniciais foi de 5,7.

3.2 O PERFIL DAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DA PESQUISA

O Município possui 14 escolas que ofertam o Ensino Fundamental, somando as atendidas pelo município e pelo Estado. No entanto, ficam organizadas da seguinte maneira: 9 escolas com turmas dos anos iniciais do 1° ao 5° ano, sendo 7 escolas públicas e 2 privadas, e 7 escolas que possuem o Ensino Fundamental dos anos finais, correspondentes do 6° ao 9° ano, constituindo 5 escolas públicas e 2 privadas. Essas escolas proporcionam a educação em períodos e modalidades diferenciadas, podendo ser retratadas no formato parcial, situadas na zona urbana, integral, na zona rural e urbana, e no formato escola de campo.

Esta pesquisa apresenta, posteriormente, as análises dos Projetos Político Pedagógico somente das escolas municipais do EFI do município da pesquisa.

Na tabela 02, encontramos a quantidade de docentes que atuam na rede pública e particular de ensino em todos os níveis do município. Essa quantidade não é exata, pois alguns professores lecionam em mais de uma escola ou estão apenas substituindo por determinado tempo.

Tabela 1 - Docentes na educação básica segundo a modalidade de ensino e dependência administrativa – 2020

MODALIDADE DE ENSINO	FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	PARTICULAR	TOTAL
Educação Infantil	-	-	51	26	77
Creche	-	-	29	11	40
Pré-escolar	-	-	22	17	39
Ensino fundamental	-	73	74	65	202

Ensino médio	-	52	-	17	67
Educação Profissional	-	42	-	-	42
Educação Especial – classes exclusivas	-	-	20	30	50
Educação de jovens e adultos (EJA)	-	18	2	17	37
Ensino Fundamental		**10**	**2**	**17**	29
Ensino médio		11	-	-	11
Total	-	106	126	104	321

Fonte: MEC/INEP

NOTA 1: O total de docentes por município diverge com o total de docentes do Estado à medida que se aumentam as desagregações da informação, pois um docente pode trabalhar em dois municípios ou mais e em duas dependências administrativas ou mais. NOTA 2: O total das parcelas difere do total do Estado em razão de que as totalizações das modalidades de ensino são conforme a Sinopse Estatística da Educação Básica, divulgada pela fonte (INEP).

De acordo com a tabela 1, referente ao ano de 2020, a quantidade de professores que lecionavam para os anos iniciais no município da pesquisa foi de 149 professores, sendo 74 da rede municipal e 65 da rede particular de Ensino.

Nesse contexto, traçado um panorama sobre as concepções dos docentes do Ensino Médio, buscou-se, nesta pesquisa de doutorado, identificar as concepções dos professores do EFI sobre EA, visto que é na escola que o aluno irá dar sequência ao seu processo de socialização por meio de um processo participativo permanente, com o intuito de desenvolver uma consciência crítica sobre a problemática ambiental.

A pesquisa foi encaminhada no sentido de responder algumas questões referentes aos documentos norteadores do ensino, a visão e o trabalho dos professores sobre EA, conforme seguem: Quais abordagens fundamentam a EA nos Projetos Políticos Pedagógicos das escolas municipais do município de Nova Esperança? Quais as concepções dos professores do EFI sobre a EA e de que maneira eles trabalham com a temática? Após o curso de formação continuada, houve mudanças em suas concepções?

3.3 ETAPAS DA PESQUISA

Para atingirmos os objetivos da pesquisa os encaminhamentos metodológicos seguiram as seguintes etapas:

1ª – Submissão do Projeto de Pesquisa ao Comitê Permanente de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (COPEP-UEM): Submetemos o projeto de pesquisa intitulado previamente “Educação Ambiental na Formação de Professores do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais: percepções e práticas interdisciplinares”

(nº12102919.0.0000.0104), sendo o mesmo aprovado pelo referido comitê sob o parecer nº. 3.390.354 (Anexo 1).

2° - Análise de trabalhos do ENPEC e EPEA sobre Educação Ambiental nos Anos Iniciais, com o objetivo de reconhecer a frequência dessa temática nas pesquisas relacionadas ao Ensino de Ciências e/ou Educação Ambiental do Ensino Fundamental dos anos iniciais.

3ª - Solicitação à Secretaria Municipal de Educação do Município de Nova Esperança-PR para o desenvolvimento de um curso entre os professores (as) da Educação Básica.

4° - Aplicação do questionário com os professores da rede municipal de educação do Município de Nova Esperança e coleta de dados dos Projetos Políticos Pedagógicos das escolas.

5ª - Elaboração do projeto de curso de extensão: Elaboramos um projeto de curso de extensão universitária e o encaminhamos, primeiramente, ao Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática (PCM) para aprovação em seu Conselho Acadêmico. Posteriormente, ele foi encaminhado via PCM à Diretoria de Extensão (DEX) da UEM para que os professores que participassem do curso de formação obtivessem sua certificação.

6ª - Definição dos participantes da pesquisa: As inscrições para participação no curso foram realizadas via *whatsapp* entre os interessados e a pesquisadora. Foram disponibilizadas 40 vagas para o curso.

7ª - Realização do curso de formação e coleta dos dados.

Durante o desenvolvimento da pesquisa, o levantamento de dados precisou ser coletado em duas etapas. Na primeira, por meio de documentos como o Projeto Político Pedagógico e questionários aplicados de forma presencial aos professores das escolas municipais da cidade de Nova Esperança. Na segunda etapa, devido à pandemia, a coleta de dados foi reformulada para forma remota. Foram aplicados dois questionários a todos os professores inscritos, um no início e o outro após o curso de qualificação.

3.4 SUJEITOS DA PESQUISA

Participaram desta pesquisa trinta e cinco professores do EFI, EFII e Ensino Médio, atuantes na rede municipal, estadual e particular de ensino. O objetivo inicial da pesquisa tinha como critério investigar apenas professores e pedagogos dos anos

iniciais do município da pesquisa, mas, quando o curso de formação foi ofertado, houve uma procura por parte de outros docentes com formações distintas e de outras localidades para participar do curso, pois a divulgação aconteceu em grupos de WhatsApp e redes sociais, possibilitando aumentar o número de participantes.

3.5 INSTRUMENTOS DE COLETA

Os instrumentos escolhidos para a coleta de dados da pesquisa foram: a pesquisa realizada em eventos da área sobre o tema; o Projeto Político Pedagógico das escolas municipais EFI; questionários compostos de perguntas abertas e fechadas aplicados presencialmente e de forma online aos professores; o curso de formação continuada ofertado aos professores, coletado os dados por meio dos questionários respondidos pelos participantes da formação continuada e os projetos interdisciplinares elaborados pelos participantes ao final do curso. Todos os encontros do curso foram gravados para análise dos dados. Esses estão sob responsabilidade da autora.

No início da pesquisa, buscamos analisar artigos relacionados em dois eventos importantes e significativos para a área de ensino de Ciências: os trabalhos dos Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) em nível nacional; e do Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA), nos anos de 2013 à 2019, na busca de encontrar pesquisas relacionadas à temática da EA nos anos iniciais. Optou-se por pesquisas após 2013, porque, nesse ano, foi aprovada a Lei Nº –17.505/2013 sobre a Política Estadual de Educação Ambiental do Paraná, com o intuito de sua promoção no âmbito da educação básica e do ensino superior.

A proposta pedagógica reside na possibilidade de viabilizar a escola em atingir o seu objetivo por meio de ações educativas, tornando as intenções da escola eficazes, responsáveis, comprometidas, críticas e inovadoras.

De acordo com Veiga (1998), o projeto político pedagógico tem sido instrumento de pesquisa de docentes e instituições de ensino de âmbito nacional, estadual e municipal com o objetivo de melhorar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem.

> Por isso, todo projeto pedagógico da escola é, também, um projeto político por estar intimamente articulado ao compromisso sociopolítico com os interesses reais e coletivos da população majoritária. É político no sentido de compromisso com a formação do cidadão para um tipo de sociedade. [...] Na dimensão pedagógica reside a possibilidade da efetivação da intencionalidade da escola, que é a formação do cidadão

> participativo, responsável, compromissado, crítico e criativo. Pedagógico, no sentido de definir as ações educativas e as características necessárias às escolas de cumprirem seus propósitos e sua intencionalidade (VEIGA, 1998, p.1).

O PPP é um documento que explicita e orienta as práticas pedagógicas e administrativas da escola. Está instituído legalmente na Constituição Federal de 1988, que fundamenta a responsabilidade de reflexão e expressão sobre a intencionalidade educativa da escola em seu capítulo III, seção I, artigo 206, inciso VI, e estabelece como princípio a gestão democrática do ensino público na forma da lei (BRASIL, 1988).

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) n.º 9.394/96, que define as finalidades, as intenções e os objetivos da educação em nosso país, vigentes nos dias atuais, destacamos o artigo 12, que define que as instituições educacionais respeitem as normas gerais, e as normas do sistema educacional serão responsáveis por formular e implementar as propostas de ensino (BRASIL, 1996).

Realizamos a análise do PPP das instituições escolares relacionado à EA e à interdisciplinaridade e, após o resumo de cada projeto, fizemos uma análise crítica com o objetivo de reconhecer a presença de questões ambientais e a maneira como é proposto para se trabalhar tal temática.

Após, realizamos uma coleta de informações por meio de questionários, visto que Gil (2012) avalia o questionário como um instrumento de investigação composto por questões com a finalidade de obter informações das pessoas que são submetidas a ele, sobre assuntos previamente delineados pelo pesquisador.

Os questionários foram aplicados em três momentos: o primeiro momento ocorrido de forma presencial, e, logo após, outros dois foram aplicados na modalidade online.

Na primeira etapa, considerada presencial, foi aplicado um questionário inicial (Q1) com um total de 06 (seis) questões abertas e fechadas (Apêndice 1) com o objetivo de investigar os conhecimentos prévios dos professores sobre: as concepções de Meio Ambiente e EA; concepções e práticas interdisciplinares; e problemas socioambientais do Município de Nova Esperança – PR.

Na segunda etapa, o mesmo questionário (Q1 online) sofreu algumas alterações para se adequar ao formato online.

Por fim, o terceiro questionário[1] (Q3), com 10 questões abertas (Apêndice 2) sobre a avaliação do curso e a importância de promover a interdisciplinaridade na prática docente a fim de conhecer como a EA e as práticas interdisciplinares estão presentes em suas práxis.

3.5.1 O Curso de formação continuada

Elaboramos um curso de formação em EA e interdisciplinaridade para os professores do EFI do município da pesquisa.

O curso foi proposto para ter início no começo do ano letivo de 2020, com os professores do município. Porém, esse ano foi atípico devido à pandemia, e o curso precisou ser adiado, na esperança que aconteceria um breve retorno das aulas presenciais.

Infelizmente, o retorno não aconteceu e, em comunicação com a secretaria municipal, reagendamos o curso para o início do mês de setembro do ano de 2020. Neste sentido, deu-se início ao curso intitulado: "Educação Ambiental na Formação de Professores do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais: percepções e práticas interdisciplinares" no formato totalmente online, por meio do aplicativo do Google Meet.

3.5.1.2 Etapas e encontros do curso

O curso foi realizado no período de setembro a novembro de 2020, às quartas-feiras, no período noturno, das 19:30 às 22:30hrs, com duração de 3 horas por encontro, considerando 1 hora do encontro em atividades domiciliares. O curso foi organizado em oito etapas e oito encontros, com carga horária total de 24 horas. No Quadro 3, apresentamos um resumo das pautas de cada encontro, bem como a carga horária e a data de realização.

Quadro 3 – Resumo das etapas do curso de formação continuada desenvolvido no âmbito da pesquisa

Tema/s ministrado/s e ministrante/s	**Data e CH (hora cheia)**
Apresentação do curso e professores; Diagnóstico inicial sobre a Educação Ambiental nos anos iniciais.	16/09/2020 3h

[1] Os questionários estão presentes nos apêndices da tese.

Ministrantes: Eliane Picão da Silva Costa Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira	
Histórico da Educação Ambiental Habilidades da BNCC nos Anos Iniciais Ministrantes: Eliane Picão da Silva Costa Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira	23/09/2020 3h
A Interdisciplinaridade Ministrantes: Eliane Picão da Silva Costa Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira	30/09/2020 3h
Floresta: Parque das Grevíleas Ministrantes: Eliane Picão da Silva Costa Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira	07/10/2020 3h
Trilha interpretativa: Parque das Grevíleas – Nova Esperança/PR Ministrantes: Eliane Picão da Silva Costa Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira	14/10/2020 3h
Planejamento dos projetos. Nesta atividade, foi proposto aos professores formarem grupos e desenvolver um projeto interdisciplinar para ser trabalhado com os alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Orientação: Para o desenvolvimento dos projetos, os professores tiveram 6h para a elaboração, com a orientação dos ministrantes do curso em dias e horários determinados pela turma. Ministrantes: Eliane Picão da Silva Costa Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira	21/10/2020 3h
Planejamento dos projetos. Ministrantes: Eliane Picão da Silva Costa Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira	28/10/2020 3h
Apresentação de projetos interdisciplinares; Apresentação dos projetos em grupo; Fechamento das atividades e avaliação; Aplicação de um formulário sobre a percepção dos participantes em relação ao curso. Ministrantes: Eliane Picão da Silva Costa Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira	04/11/2020 3h

Fonte: Autoras (2021).
CH*: Carga Horária

A seguir, descreveremos os encaminhamentos metodológicos adotados para a realização dos encontros do curso de formação continuada:

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

Em continuidade ao procedimento metodológico, citamos a análise de dados. A metodologia é o caminho a ser seguido e faz-se necessário um aporte teórico para descrever as ações realizadas durante a pesquisa.

Para que seja possível fazer uma análise do material a ser exposto, utilizamos a técnica proposta por Bardin (2010), conhecida como análise de conteúdo. Trata-se de uma abordagem qualitativa em que a categorização, a descrição e a interpretação são as etapas essenciais propostas nessa metodologia.

A análise de conteúdo aparece como um conjunto de técnicas de análises das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens; tem como objetivos a superação da incerteza que "[...] corresponde ao que de fato está contido na mensagem e o enriquecimento da leitura que conduz a uma descrição de mecanismos que inicialmente não eram compreendidos" (BARDIN, 2010, p. 40).

A partir desse tipo de análise, é possível fazer o tratamento dos dados coletados durante a pesquisa, seja por meio de entrevistas, questionários ou análise documental.

Para a realização da análise do conteúdo, Bardin (2010) organiza essa etapa em algumas fases:

A pré-análise: consiste em estabelecer contato e seleção de documentos e referenciais teóricos e conhecer o texto; tem por objetivo a organização.

Exploração do material: realizar a transcrição dos dados, tabelas, grupos, gráficos; são as operações de codificações em função de regras previamente formuladas pelo pesquisador.

Tratamento dos resultados e interpretação: os dados são apresentados e organizados em categorias; e as informações presentes nas falas passam a ter relevância, possibilitando interpretações das categorias e subcategorias com o objetivo de compreender o conteúdo pesquisado.

Para realização da análise de conteúdo, realizamos as seguintes etapas: Pré-análise: procedemos a transcrição literal dos 35 questionários respondidos pelos professores, resultando na constituição do corpus. A seguir, realizamos a leitura flutuante, estabelecendo um código para cada professor; Exploração do material: extraímos unidades de significado no texto, enumerando-os. Posteriormente, essas unidades de significado constituíram-se em unidades de registro. O corpus é o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos;

Categorização: organizamos as unidades de registro nas categorias: Concepções

de Meio Ambiente; Concepções de Educação Ambiental; Problemas socioambientais mais citados; Concepções sobre Interdisciplinaridade; a partir dos questionários respondidos pelos professores, constituindo os eixos temáticos para análise. Tratamento dos resultados: apresentamos os dados das categorias por meio de um texto de modo que expressasse o conjunto de significado nas diversas unidades de registro. Interpretação: realizamos as interpretações das categorias e subcategorias objetivando a compreensão profunda do conteúdo estudado.

A análise de conteúdo pode ser trabalhada associada a análise documental, pois a "finalidade é a mesma, de esclarecer a especificidade e o campo de ação da análise de conteúdo"; é um conjunto de ações com o objetivo de analisar um conteúdo presente no documento de uma forma diferente, que facilite o seu entendimento ao leitor (BARDIN, 2010, p. 47).

Nesta pesquisa, além da análise de conteúdo, realizamos a análise documental do Projeto Político Pedagógico das escolas com o intuito de servir como uma base para se obter informações que contribuam para as práticas realizadas pelos docentes que serão confrontadas futuramente no decorrer da pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo, serão apresentados os dados obtidos por meio de um levantamento de trabalhos na área de pesquisa, o Projeto Político Pedagógico das escolas, o perfil dos participantes, bem como suas concepções sobre Meio Ambiente, Educação Ambiental e suas práticas interdisciplinares obtidas com a aplicação dos questionários durante o curso de formação e, por fim, a análise dos projetos referentes à EA elaborados pelos docentes.

4.1 ANÁLISE DOCUMENTAL

A fim de facilitar a análise dos questionários respondidos pelos docentes, primeiramente, realizamos uma análise documental nos Projetos Políticos Pedagógicos das escolas. Essa análise buscou verificar como a EA se encontra incorporada ao contexto educacional além de investigar se ela, sob a perspectiva interdisciplinar, está inserida nos currículos das escolas. Posteriormente, de posse dos dados coletados na análise documental, pudemos comparar mais facilmente com as informações obtidas nas respostas dos professores.

4.2 O ENSINO FUNDAMENTAL I: LÓCUS DA PESQUISA

Constituído de nove anos, esta etapa é dividida em duas fases: Anos Iniciais (1ºanoao5ºano) e anos finais (6ºano ao 9ºano). Para que essas novas mudanças introduzidas no Ensino Fundamental possibilitem uma melhoria na escolarização dos estudantes, faz-se necessário um olhar atento ao desenvolvimento humano a fim de que a aprendizagem aconteça observando as peculiaridades da idade e os direitos das crianças, jovens e adultos, assegurados pela Constituição Federal e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN9.394/96 (BRASIL 1996).

O EFI – anos iniciais é organizado em cinco anos de escolarização e "terá muito a ganhar se absorver da Educação Infantil a necessidade de recuperar o caráter lúdico da aprendizagem" (PARANÁ, 2013, p.121), vivenciadas na etapa anterior. Além da ludicidade, situações concretas são estratégias importantes para o processo de aprendizagem. Em observância à Resolução do CNE/CP n.º 2, de 22 de dezembro de 2017, o período de alfabetização deve acontecer nos dois primeiros anos dessa

etapa, o que pressupõe um trabalho organizado e sistematizado para esse fim (BRASIL, 2017).

O documento antigo propõe que a escola promova **ações/projetos** em que haja um engajamento dos docentes, alunos e equipe diretiva e que se estenda até a comunidade.

> É fundamental que a escola esteja vinculada às questões sociais e os valores democráticos em todos os aspectos relacionados aos conteúdos e a organização escola, sendo que as normas de funcionamento e os valores que regem a atuação das pessoas na escola determinam a qualidade de ensino e interferem na formação dos alunos significativamente. Assim sendo, a escola deve ser uma organização com objetivos próprios, elaborados pelos profissionais que compõem a equipe de trabalho e contando com o envolvimento de todos e também com a comunidade escolar (NOVA ESPERANÇA, 2006).

O PPP das escolas é um documento orientador, que assume uma identidade de determinada localidade, cultura. Assim, para a sua elaboração, é importante que toda a comunidade escolar e externa se envolva com o objetivo de formar alunos que possam desenvolver valores e sejam participativos nos processos de ensino e aprendizagem.

De acordo com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), em 2004, o censo escolar registrou que, aproximadamente, 152 mil escolas brasileiras que oferecem o Ensino Fundamental já desenvolveram atividades de EA, e têm apresentado um crescimento bastante significativo (VEIGA; AMORIM; BLANCO, 2005).

Um projeto é um conjunto de atividades que utiliza conhecimentos específicos, construídos a partir de um dos eixos de trabalho organizado em torno do problema a ser resolvido ou do produto final que se deseja alcançar. Depende muito dos interesses das crianças, precisa ser significativo, representar questões comuns para todos e começar com uma investigação sobre a realidade. Um dos benefícios de trabalhar com projetos é que ele permite que as crianças desenvolvam múltiplas relações a partir de temas relacionados a um dos eixos do trabalho, expandam ideias sobre temas específicos e busquem complementos de conhecimentos relacionados aos diferentes eixos. Esse aprendizado pode servir de referência para outras situações (BRASIL, 1998, p.57).

A seguir, apresentaremos os projetos propostos nos PPPs (antigos) das

escolas, presentes na seção “Projetos desenvolvidos na Instituição”; em seguida, será apresentado um resumo de cada um; e, por fim, uma análise geral de todos eles.

O “Programa Educacional de Resistência às Drogas e à Violência (PROERD)” é baseado originalmente no Programa Americano denominado Drug Abuse Resistance Education - D.A.R.E, que passou por adaptação à realidade brasileira e está presente em todos os estados do Paraná. O trabalho desenvolvido pelo PROERD é um convênio entre Secretaria de Estado de Segurança Pública (SSP-PR), Polícia Militar do Paraná (PM-PR) e as Secretarias de Educação dos municípios e das escolas particulares, bem como a parceria com demais órgãos pertinentes que participam do processo de formação na condição de apoiadores e consiste em uma das ações que compõem as políticas públicas estaduais sobre drogas e violência no Estado do Paraná.

O programa foi aplicado com alunos da Educação Infantil, quintos anos do EFI, além de um curso específico para pais ou responsáveis, professores e o entorno social na construção de conhecimentos para a intervenção nas escolas, na família e na comunidade. Os policiais militares responsáveis pelo Programa são formados por profissionais da própria Polícia Militar (do sistema PROERD) e da área de educação para atuarem nas escolas e junto às famílias.

A preferência na aplicação do programa é direcionada, principalmente, aos quintos anos do EFI, pois, de acordo com os objetivos do programa, os alunos estão em uma faixa estaria de 10/11 anos; crucial no desenvolvimento físico e psíquico das crianças. As lições do PROERD ensinam as crianças e os adolescentes a reforçarem a autoestima, lidar com as tensões, resistir às pressões dos companheiros e da mídia, além de desenvolver conceitos de cidadania.

O projeto “Cidadania e Justiça também se aprende na escola” é proposto pelo Tribunal de Justiça do Paraná (TJPR) e teve início em 1993 com o objetivo de oferecer noções básicas de justiça e cidadania e sobre o funcionamento do Poder Judiciário a alunos da rede pública municipal de ensino. Os estudantes receberam cartilhas didáticas sobre a Justiça e questões que envolvem os direitos e os deveres dos cidadãos. Em um segundo momento, juízes, promotores e advogados visitaram as escolas para promover palestras sobre os temas tratados nas cartilhas. Na sequência, os estudantes tiveram a oportunidade de conhecer a sede do Tribunal de Justiça ou os Fóruns das Comarcas do interior. Essa visita possibilitou aos alunos vivenciarem na prática a experiência de estar no local onde ocorrem as audiências e demais atividades do Poder Judiciário. O projeto

foi encerrado com uma produção cultural dos alunos. A preferência na aplicação do programa dá preferência aos quintos anos do EFI.

O projeto "Jornal Noroeste na Educação" teve início em 2015 e foi promovido pelo jornal local impresso Jornal Noroeste, em parceria com a Secretaria Municipal de Educação. Teve como objetivo incentivar a leitura, contribuir na formação de cidadãos críticos, conscientes e conhecedores da realidade social local, regional e nacional e promover o diálogo entre alunos, professores e pais. O jornal foi disponibilizado semanalmente aos alunos e professores das escolas municipais. No decorrer do ano, em suas edições, são publicadas no espaço "Noroeste na Educação" o que os alunos e professores produziam em sala de aula, usando o jornal como recurso pedagógico. A preferência na aplicação do programa foi direcionada, principalmente, aos quintos anos do EFI.

"Agrinho" é um programa de responsabilidade social do Sistema Federação da Agricultura do Estado do Paraná (FAEP), resultado da parceria entre o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural do Paraná (SENAR-PR), o FAEP e o governo do Estado do Paraná, mediante às Secretarias de Estado da Educação e do Esporte, da Agricultura e do Abastecimento, da Justiça, Família e Trabalho e do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo, bem como com a colaboração das prefeituras municipais e diversas empresas e instituições públicas e privadas. Com início em 1996, tem uma proposta pedagógica baseada em visão complexa, na inter e transdisciplinaridade e na pedagogia da pesquisa. O programa envolveu crianças e professores da Educação Infantil, do Ensino Fundamental e da Educação Especial. Teve como objetivo de levar informações sobre saúde e segurança pessoal e ambiental, principalmente às crianças do meio rural. Por meio das análises, observou-se que o Programa se consolida como instrumento eficiente na operacionalização de temáticas de relevância social da contemporaneidade dentro dos currículos escolares. A aplicação do programa foi direcionada para alunos do 1° ao 5° ano do EFI.

O projeto "Olimpíadas de Língua Portuguesa" é parte do "Programa Escrevendo o Futuro", uma iniciativa do Itaú Social, e tem como objetivo a melhoria do ensino e da leitura nas escolas públicas em todo o país. Foi desenvolvido com os alunos do 5° ano do EFI em parceria com o Ministério da Educação. O trabalho foi de responsabilidade da professora regente nas aulas de Língua Portuguesa. Ao final, os alunos participaram de um concurso de produção de "Poesias" com premiação em nível nacional.

Ao analisar a metodologia dos projetos Cidadania e Justiça também se aprende

na escola, Jornal Noroeste na Educação, Olimpíadas de Língua Portuguesa, observa-se que a aplicação e o seu desenvolvimento está sob a responsabilidade apenas do professor regente (polivalente), aquele que é responsável por ministrar todas as disciplinas para a turma.

No projeto PROERD, as aulas aconteciam semanalmente por um policial, mas não é mencionado se há um diálogo com o professor da turma ou de outras turmas.

No Projeto Agrinho, observamos a abordagem ambiental. Esse objetiva levar informações sobre saúde, segurança pessoal e ambiental, desenvolver a autonomia e capacidade de professores e alunos a se assumirem como pesquisadores e produtores de novos conhecimentos. Esse projeto foi o único que envolveu todas as séries do EFI (1° ao 5°Ano), o que é um fator relevante, pois observamos que as turmas em que os professores mais trabalharam com projetos são as dos5° anos.

Quanto à metodologia do projeto Agrinho, o professor regente é o responsável pelo desenvolvimento do projeto, porém com parcerias de algumas disciplinas envolvidas como: Ciências, Língua Portuguesa, Arte e Matemática. Assim, podemos deduzir que mais de um professor trabalhou com esse projeto, porque a disciplina de Arte e Ciências é ministrada por outros professores e Língua Portuguesa e Matemática, pelo professor regente, possibilitando a troca de ideias e experiências entre os participantes. No entanto, não fica claro como esses professores trabalharam o projeto, se cada um em sua disciplina de forma isolada e se abordaram as questões ambientais no projeto.

Ao analisar o programa do Agrinho, observa-se que é uma revista encaminhada pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado e que proporciona a discussão de diversos temas, como ambientais e sociais.

Diante disso, observamos a importância de se trabalhar com projetos a fim de contribuir com a formação do cidadão. Os projetos podem não estar presentes no fazer pedagógico de seus docentes, e como consequência disso, pode ser mais um obstáculo para a promoção da EA nessa metodologia de ensino.

Veiga, Amorim, Blanco (2005) realizaram uma pesquisa com o objetivo de saber como ocorre a inserção da EA nessas escolas. De acordo com os autores, a temática é trabalhada por meio de projetos, disciplinas especiais e inserção nas disciplinas.

De acordo com Trajber e Mendonça (2006), os projetos são, em sua maioria, realizados de forma integrada ao “Projeto Político Pedagógico” da escola e contam com a participação de professores, alunos e comunidade. As propostas surgem a partir de

questões socioambientais relacionadas aos conteúdos de duas ou mais disciplinas, então é escolhido um tema gerador comum entre elas, sendo que o mais abordado é a água, seguido pela questão do lixo/reciclagem (TRAJBER; MENDONÇA, 2006).

Palmieri (2011) fez uma análise em dissertações e teses sobre projetos de Educação Ambiental desenvolvidos nas escolas brasileiras do ano de 1998 a 2008. A autora corrobora com os dados já obtidos por Trajber e Mendonça (2006), que, durante esse período, a temática sobre EA aumentou nas escolas brasileiras e, quando trabalhadas em forma de projeto, é possível perceber que os professores são os principais proponentes nas escolas. A autora analisou 24 pesquisas que desenvolveram projetos sobre EA: 22 dissertações de mestrado e 2 teses de doutorado. As regiões brasileiras com mais incidências em projetos foram: o estado de São Paulo, 10 projetos (42%); em seguida, Mato Grosso do Sul, 3 (13%) e Rio Grande do Sul, 3 (13%); Minas Gerais 2 (8%); e no Paraná, 2 projetos (8%). Outros estados como Mato Grosso, Distrito Federal, Espírito Santo e Santa Catarina ficaram com 1 projeto para cada estado, totalizando (16%). As escolas onde esses projetos foram desenvolvidos são 16 (67%) da rede estadual, 11 (46%) da rede municipal e 5 (21%) da rede particular de ensino. De acordo com as análises, não foi descrito se algum dos projetos foi desenvolvido em mais de uma escola. A autora também descreve quais foram os fatores motivadores, situações e acontecimentos que impulsionaram o início e desenvolvimento dos projetos, como seguem: Propostas de instituições externas à escola, 11 (46%); Identificação de problemas e/ou oportunidades de intervenção na realidade, 7 (29%); Motivação da direção/coordenação, 5 (21%); Participação de professores em cursos, 4 (17%); Interesse dos estudantes, 3 (13%); Fato do tema fazer parte do conteúdo da disciplina de ciências, 3(13%); e Outros, 5 (21%).

Ao analisarmos esse contexto sobre os projetos, verificamos a necessidade em propor esse tipo de atividade como forma de trabalhar a EA nos anos iniciais; no entanto, reforçamos a importância de uma formação continuada, porque possibilita que docentes saibam da importância de se trabalhar a EA.

De acordo com Contreras (2002), na educação ambiental, uma vez que os professores podem escolher temas ambientais para serem trabalhados, essa escolha estará relacionada ao seu ambiente de vida e situacional, seus interesses e crenças no campo da docência, suas condições materiais e simbólicas de trabalho, sua relação dialética de saberes entre eles.

Fazenda (1998) propõe o trabalho com projetos como um modelo didático interdisciplinar e, para que ocorra uma prática educativa nesse modelo, é necessária a articulação nos planos curriculares, didático e pedagógico. Durante a realização de um projeto e de toda e qualquer metodologia utilizada, deve ocorrer a interação entre o aluno e o objeto do conhecimento, caracterizado como um fator que estabelece as relações interdisciplinares, mostrando diversos caminhos para chegar ao saber.

4.3 A PROPOSTA PEDAGÓGICA CURRICULAR NO ENSINO FUNDAMENTAL DOS ANOS INICIAIS

O tópico **Apresentação,** do PPC da escola, na versão antecedente ao atual, verificam-se os Temas Transversais, preconizados pelos PCNs para o Ensino Fundamental, que se caracterizam por urgência social e objetiva a compreensão da realidade social na forma de ética, diversidade cultural e meio ambiente. No entanto, o PPC reformulado, no tópico **Apresentação**, os Temas Transversais foram retirados e substituídos por Temas contemporâneos. De acordo com Rodrigues, Pereira e Mohr (2020), a educação brasileira tem passado por algumas modificações e reformas, e essa mudança tem a finalidade de gerar um progressivo alinhamento entre os objetivos de aprendizagem a serem alcançados pelos estudantes, sistematizados em matrizes curriculares.

Para Vilas boas *et al*. (2020, p.7), as novas Diretrizes "submetem a formação de professores à BNCC, que é um instrumento de padronização de competências, conteúdos e habilidades, que esvazia a função social da escola e seu sentido público, numa concepção meramente pragmática e utilitarista", uma vez que, os documentos limitam a ação e a autonomia do professor.

Ao fazer uma análise nos documentos BNCC, BNC - Formação, RCP e PPP das escolas, também procuramos observar se eles contemplam os termos interdisciplinar/interdisciplinaridade. Na BNCC a palavra interdisciplinar/interdisciplinaridade é mencionada três vezes; na introdução do documento (BNCC e Currículos) e no texto introdutório das disciplinas de Língua Inglesa e Matemática. Questionamos, dessa forma, o porquê do uso do termo interdisciplinar apenas em Língua Inglesa e Matemática. E nas outras disciplinas?

Na BNC - Formação, em especial no capítulo da Organização Curricular dos Cursos Superiores, um de seus princípios é o de efetivar o compromisso com as

metodologias inovadoras e os projetos interdisciplinares, flexibilização curricular, construção de itinerários formativos, projeto de vida dos estudantes, dentre outros. Além dos cursos destinados à formação inicial para Educação Básica, ter como fundamento, o exercício do trabalho coletivo e interdisciplinar.

Na introdução do RCP, cabe à escola repensar democraticamente e propor alternativas metodológicas, valorizando as experiências de professores e estudantes, que promovam a contextualização e a interdisciplinaridade, rompendo com a rigidez e fragmentação historicamente constituídas. No texto introdutório de Língua Inglesa do RCP, a interdisciplinaridade deve ser promovida, quando possível, em diálogos interdisciplinares com outros componentes (Geografia, Arte, História, Sociologia, Filosofia, entre outros), por meio de conceitos e conhecimentos historicamente construídos. Na disciplina de Matemática, a interdisciplinaridade é orientada para uma abordagem de forma contextual e articulada. Ou seja, um trabalho interdisciplinar, contextual e articulado pode ser desenvolvido entre os diversos conhecimentos da própria Matemática, assim como, a comunicação entre os conhecimentos e saberes das diferentes disciplinas.

De acordo com Lenoir (2012), a disciplina, em sua origem, é interdisciplinar, mas, ao se desenvolver, acaba se distanciando do diálogo com as outras disciplinas, a exemplo da disciplina de matemática. A autora corrobora com a ideia de que, para muitos alunos e até mesmo para os pais, a Matemática se destaca dentre as demais disciplinas, é considerada uma das mais importantes. Segundo a autora essa concepção está errada, pois, no âmbito escolar, não há disciplina melhor que a outra, elas se complementam.

Portanto, quando se propõe uma abordagem interdisciplinar, é possível fazer essa interligação dos saberes, levando em conta as dimensões fora das disciplinas. Raynault (2015) considera que a interdisciplinaridade flexibiliza o distanciamento das disciplinas científicas a partir da potencialidade de diálogo entre elas, respeitando de forma igualitária suas especificidades em estudos sobre alguma questão da realidade.

Tonácio (2018) afirma que a BNCC é o oposto do que está na LDB, pois não se pensa num desenvolvimento integral para os anos iniciais, visto que ela é elaborada numa proposta de disciplinas fragmentadas, e apresenta as áreas de conhecimento com seus componentes curriculares dando uma maior ênfase nas disciplinas de português e matemática, em que há mais habilidades em relação as outras disciplinas,

que são desvalorizadas. A autora também aponta não haver qualquer projeto interdisciplinar.

Nesse sentido, verifica-se que a BNCC, a BNC – Formação, RCP e PPP das escolas possuem um alinhamento "entre os objetivos de aprendizagem a serem alcançados pelos alunos, sistematizados em matrizes curriculares e a sua avaliação por meio de testes padronizados", que Rodrigues, Pereira e Mohr (2020, p.4) discutem em seu trabalho.

A seguir, será apresentado o perfil dos professores participantes da pesquisa.

4.4 O PERFIL DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Participaram dessa pesquisa trinta e cinco professores da rede pública e particular de ensino, os que lecionam do 1° ao 5° ano do EFI (Ensino Fundamental I), do EFII (Ensino Fundamental II) e EM (Ensino Médio) do município da pesquisa. A princípio, o questionário inicial foi aplicado somente com os professores do EFI, de forma presencial, mas, posteriormente, devido ao início da pandemia, tanto os questionários como o curso de formação continuada a ser ofertado aos professores foram reformulados para a modalidade online.

Alguns professores do EFII e EM se interessaram pelo curso e pediram para participar, o que não foi negado, pois, mesmo que o curso focalizasse o Ensino do Fundamental I, é mais significativo ao contexto educativo a qualificação de professores, independentemente do nível de ensino abordado. Tal fato pode ampliar as discussões, tornando-as mais produtivas a todos em relação ao aspecto formativo.

A formação acadêmica, os cursos de pós-graduação e as experiências dos professores são de grande importância para a prática docente. Para Cunha e Krasilchik (2000) é necessário construir de forma contínua a formação do professor em exercício no cotidiano escolar.

Com o objetivo de preservar a identidade dos docentes e para facilitar a análise dos resultados, optou-se por usar os termos P1, P2, ... Pn (para os professores que responderam ao questionário de forma presencial) e D1, D2, ... Dn (para os professores que responderam ao questionário de forma online). Assim, cada docente recebeu um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aceitando que suas respostas pudessem ser utilizadas na pesquisa (Anexo 2). Tal codificação também será empregada na análise dos resultados deste estudo.

No quadro 4, reunimos as características dos professores que responderam ao questionário inicial com o objetivo de facilitar a compreensão acerca de suas trajetórias profissionais.

Quadro 4 – Perfil dos professores participantes da pesquisa

Professor	**Gênero**	**Experiência no magistério**	**Grau de instrução**	**Disciplina que leciona**	**Especialização**
P1	F	5 Anos	Pedagogia	Ciências	Mestrado
P2	M	6 Anos	Pedagogia	Todas/ Filosofia	Mestrado
P3	M	9 Anos	Pedagogia/ Letras/Espanhol	Pedagogo	Pós-graduação
P4	F	17 Anos	Pedagogia	Coordenação	Pós-graduação
P7	F	16 Anos	Pedagogia e Artes Visuais	Pedagoga	Pós-graduação
P8	F	15 Anos	Pedagogia e Ciências	Ciências/ Matemática e Língua Portuguesa	Mestrado
P10	F	15 Anos	Pedagogia/ Letras/Inglês	Inglês	Pós-graduação
P12	F	17 Anos	Pedagogia/ Arte	Direção	Pós-graduação
P13	F	21 Anos	Pedagogia/ Normal Superior	Arte	Pós-graduação
P16	F	8 Anos	Pedagogia/Ciências	Todas	Mestrado
P18	F	6 Anos	Pedagogia/Letras	Todas	Pós-graduação
P21	F	8 Anos	Pedagogia/Letras	Inglês	Pós-graduação
P22	F	15 Anos	Pedagogia	Todas	Pós-graduação
P27	F	7 Anos	Pedagogia	Todas	Pós-graduação
P28	F	6 Anos	Pedagogia	Ciências	Pós-graduação
D1	F	17 Anos	Pedagogia	Língua Portuguesa/Mat./Hist./Geo.	Pós-graduação
D2	F	7 Anos	Pedagogia	Língua Portuguesa/Mat./Hist./Geo.	Pós-graduação

D3	F	15 Anos	Pedagogia	Língua Portuguesa/Mat./Hist./Geo.	Pós-graduação
D4	F	9 Anos	Pedagogia	Todas	Pós-graduação
D5	F	5 Anos	Pedagogia	Língua Portuguesa/Mat./Hist./Geo.	Pós-graduação
D7	F	19 Anos	Pedagogia	Língua Portuguesa/Mat./Hist./Geo.	Pós-graduação
D10	F	17 Anos	Pedagogia/ Letras	Ciências e Artes	Pós-graduação
D12	F	18 Anos	Pedagogia	Coordenação	Pós-graduação
D13	F	17 Anos	Pedagogia	Todas	Pós-graduação
D16	F	16 Anos	Pedagogia	Língua Portuguesa/Mat./Hist./Geo.	Pós-graduação
D17	F	9 Anos	Pedagogia	Arte	Pós-graduação
D18	F	16 Anos	Pedagogia	Língua Portuguesa/Mat./Hist./Geo.	Pós-graduação
D19	F	22 Anos	Pedagogia	Todas	Pós-graduação
D20	F	17 Anos	Pedagogia	Coordenação	Pós-graduação
D22	F	16 Anos	Pedagogia	Língua Portuguesa/Mat./Hist./Geo./Cien.	Pós-graduação
D23	F	9 Anos	Pedagogia	Todas	Pós-graduação
D25	F	18 Anos	Ciências Biológicas	Ciências	Doutorado
D26	F	19 Anos	Ciências Biológicas	Ciências	Mestrado
D27	F	16 Anos	Ciências/ Matemática	Ciências	Pós-graduação
D28	F	8 Anos	Educação Física	Educação Física	Pós-graduação

Fonte: Autoras (2022)

Do total de trinta e cinco professores, as análises em relação às turmas em que lecionam são: nove professores lecionam aulas no primeiro ano; treze, no segundo ano; quatorze, no terceiro ano; treze, no quarto ano; e quinze no quinto ano. O número total de professores em relação às turmas é maior que o apresentado, já que alguns lecionam suas

disciplinas em várias turmas e escolas diferentes, há aqueles que lecionam dois períodos e aqueles que lecionam no EFII e EM.

Os professores que possuem até quinze anos de serviço, em sua grande maioria, são formados em Pedagogia, sendo apenas um formado em Educação Física. Os docentes que estão com mais de quinze anos de trabalho também, em sua maioria, são formados em Pedagogia, dois possuem formação em Ciências Biológicas; um, em Ciências/ Matemática; e um, em Educação Física. Todos possuem no mínimo uma pós-graduação.

4.5 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

Os questionários se encontram nos Apêndices 1, 2 e 3 desse trabalho. Abaixo serão discutidas as concepções assinaladas pelos professores em cada uma das categorias elencadas. A opção por essas categorias deve-se à síntese dos conteúdos dos questionários respondidos durante a pesquisa, remetendo às suas experiências com a formação básica, os seus saberes construídos a partir de experiências da formação profissional e a partir de suas experiências concretas de trabalho.

O número de professores em formação continuada foi inicialmente de trinta e cinco docentes, e o conteúdo dos questionários foi agrupado em 4 categorias e suas respectivas subcategorias, que são decorrentes das respostas dos próprios participantes. As categorias constituíram os eixos norteadores para a análise da temática, conforme explicitado a seguir:

Categoria 1 – Concepções de meio ambiente;
Categoria 2 – Concepções de Educação Ambiental;
Categoria 3 – Problemas socioambientais mais citados;
Categoria 4 – Concepções sobre interdisciplinaridade.

Para compreender as concepções e práticas dos professores sobre o Meio Ambiente, utilizou-se da classificação proposta por Sauvé (2005). Abaixo, apresentaremos as concepções que foram citadas pelos professores. É importante deixar claro que nem todos os professores que responderam ao questionário inicial permaneceram até o final do curso. Alguns desistiram no primeiro encontro; outros, durante; e alguns, ao final do curso.

Nesse sentido, para que fique mais fácil visualizar quais os docentes participantes da pesquisa do início ao fim, destacamos, em negrito, os códigos dos docentes no quadro 5.

Quadro 5 – Concepções de Meio Ambiente dos professores participantes da pesquisa

Concepções sobre o Meio Ambiente	Cod.
Meio de Vida	**P1** – **P7 -P8** - **P12 -P16-** P18 - **P22 -P27** - **P28** D1 - D3 - **D4** - **D5 -** D7 - D10 - D12 - D16 - D17 **D18** - D19 - **D20 -** D22 - **D23**
Recurso	**P3** – P4 – **P21** - D2 - **D13.**
Total/Todo/Ser	**P10.**

Fonte: Autoras (2021)

De acordo com as informações apresentadas no quadro 5, observamos que, do total de trinta e cinco questionários, trinta docentes responderam o que é o meio ambiente, e, a seguir, destacamos quais foram as concepções mais citadas. A concepção Meio de Vida (vinte e três) foi a mais citada, seguida da concepção Recurso (cinco) e Total/Ser (um).

Em relação à concepção de meio ambiente como Meio de Vida, destacamos algumas respostas:

> "É o que compõe a natureza, o ambiente em que os seres estão inseridos, bem como suas condições ambientais, biológicas, físicas e químicas" (P1);
> "conjunto das condições ambientais da natureza em relação com o homem" (P18);
> "lugar onde vivemos" (**P28**, P12, P18, **D18**, D16, D1, D10).

Essa forma de compreender o meio ambiente enfatiza a dimensão humana do meio ambiente com foco nas interseções entre natureza e sociedade. O meio ambiente é visto como um patrimônio natural e cultural e deve-se promover o conhecimento sobre as interações entre cultura e meio ambiente. De acordo com Sauvé (2005), essa concepção tem como objetivo o enfoque cognitivo da análise e da síntese, trabalha com o sensorial, a sensibilidade afetiva e a criatividade. Cabe aqui destacar que a concepção Meio de Vida foi a mais representada pelos professores (pedagogos), talvez porque, nessa faixa etária, as propostas e habilidades a serem trabalhadas estão relacionadas à sensibilidade, à criatividade, dentre outras.

Em relação à concepção Recurso, as definições contempladas pelos professores foram:

> "é toda forma de vida (animais e plantas) e de seres não vivos que habitam na Terra, que precisamos para nossa existência" (**P3**);
> "o espaço natural onde vivemos, fauna, flora, tudo o que a natureza pode nos proporcionar" (**P21**);
> tudo o que vem para preservar o meio ambiente" (P4).

Essa concepção está centrada na conservação dos recursos naturais, a exemplo da água, do solo, da energia, etc., em que há uma preocupação com a "administração do meio ambiente" (Sauvé, 2005, p. 20). A autora cita exemplos dessa corrente em práticas de EA que trabalham os "três R", de Redução, Reutilização e da Reciclagem, e também aqueles que se preocupam com a gestão ambiental (da água, do lixo, da energia, etc). De acordo com Layrargues (2002), quando se diz "entender, amar e preservar a natureza", significa:

> Transmitir conhecimentos sobre a estrutura e funcionamento dos sistemas ecológicos para subsidiar mudanças de atitudes e comportamentos voltados ao ecologicamente correto, cena essa que se situa mais no terreno da moral e da técnica que da política, a educação ambiental pressupõe a existência de um desequilíbrio ecológico num mundo sem conflito social, ou que pelo menos, os conflitos sociais encontram ressonância em absolutamente nada na crise ambiental. Sob essa perspectiva, as tensões e relações sociais em si nada interferem na ordem ecológica (LAYRARGUES, 2002, p. 9).

Quando questionados sobre as práticas desenvolvidas sobre EA, os docentes relatam: **(D2)** "já trabalhei sobre reciclagem, coleta e descarte do lixo"; (D13) "trabalhei a importância da separação do lixo na sala, em casa" (**D23**); "minha preocupação é com o lixo, reciclagem...preservação do meio ambiente" (P4); "resíduos sólidos urbanos, lixão, aterro sanitário". De acordo com Sauvé (2005), é necessário deixar claro que essas ações não promovem a transformação da realidade socioambiental, pois acreditam que apenas uma gestão do ambiental seja suficiente para amenizar os problemas ambientais.

De acordo com a concepção Total/Todo/Ser, somente um docente apresentou essa concepção: "meio natural que nos rodeia, que possui movimento natural e modificações externas. Rege à vida em seu total" (**P10**). Para Sauvé (2005), essa concepção revela uma visão do todo, de que todos os seres vivos estão relacionados entre si.

Verificamos que nenhum dos professores apresentou uma concepção de meio ambiente como Local de Transformações ou Emancipação de acordo com Sauvé (2005).

Abaixo, no quadro 6, traremos as concepções de EA respondidas pelos docentes:

Quadro 6 – Concepções de Educação Ambiental dos professores participantes da pesquisa

Concepções de Educação Ambiental	Cod.
Conservacionista	**P1 - P4 - P10 - P18 - P21 - P27 - P28 - P12 -D2 - D19 - D12 -** D22 - P13
Resolutiva	**P3 -P7 - P8** - D1 - **D4** - D17 - **D23**.
Práxica	**P16** - D3 - D7 - **D13**.
Sustentabilidade	**D18**
Moral/Ética	D10 - D16 - D20.
Naturalista	D2 – D12

Fonte: Autoras (2021).

Ao analisarmos o quadro 6, verificamos que a maioria dos docentes (treze) apresentou uma postura de acordo com a corrente Conservacionista/ Recursista proposta por Sauvé (2005), demonstrando uma maior preocupação com comportamentos de conservação do meio. O docente relata:

> "Educar os seres humanos para a conservação do meio ambiente a fim de solucionar questões relativas ao acúmulo de resíduos, desperdício de água, entre outros" (**P4**);
> "É compreender a diversidade da vida no planeta, reconhecer situações de desiquilíbrio ambiental e a importância de se conservar o meio" (**P18**);
> "Conscientizar as pessoas sobre a importância de se preservar o meio ambiente" (**P21**);
> "Ensino sobre o meio ambiente, como funciona e cuidados com ele" (**P10;**
> "A EA é a consciência de mantermos os lugares onde habitamos com higiene e certos cuidados para preservar" (**P12**).

De acordo com Dias e Bomfim (2011), a EA conservadora apresenta-se desprovida de reflexão, bem como de sua própria prática. Do mesmo modo, para Layrargues e Lima (2014), essa ideia de que a EA teria como objetivo despertar no sujeito uma certa sensibilidade para as questões da natureza, foi uma estratégia de quando se começava a falar em EA, que hoje foi modificada; ou melhor, que precisa ser. Segundo os autores, naquela época "as ciências ambientais ainda não estavam maduras para compreender a complexidade das relações entre sociedade e natureza", as questões políticas relacionadas às práticas ambientais ainda não estavam consolidadas (LAYRARGUES; LIMA, 2014, p.27). No entanto, percebe-se que, ainda hoje, mesmo

após aprovações de leis que dão respaldo à implantação da EA no ensino, grande parte dos docentes não possuem essa maturidade relatada pelos autores.

A corrente Resolutiva esteve presente na resposta de sete docentes, que apresentavam a importância de trabalhar a EA em relação aos problemas ambientais e às possíveis soluções para conservação e preservação dos recursos naturais:

> "A EA é um processo de educação na qual se trabalha para formar pessoas preocupadas com os problemas ambientais e que lutam para a conservação e preservação dos recursos e tudo o que envolve a natureza" (**D4**);
> "EA é a educação voltada para a formação de cidadãos preocupados com o meio ambiente e com os problemas ambientais" (**P7**);
> "Processo educativo que forma o cidadão preocupado com os problemas ambientais" (**P8**);
> "Eu entendo que é o estudo de práticas para tentar resolver problemas ambientais, dessa forma formando cidadãos responsáveis" (**P3**).

Para Sauvé (2005), esse tipo de corrente visa a mudança de comportamento por meio de projetos coletivos realizados no intuito de resolver problemas.

De acordo com Loureiro (2003),

> [...] a falta de percepção da Educação Ambiental como processo educativo, reflexo de um movimento histórico, produziu uma prática descontextualizada, voltada para a solução de problemas de ordem física do ambiente, incapaz de discutir questões sociais e princípios teóricos básicos da educação (LOUREIRO, 2003, p. 48).

Nesse sentido, através das falas dos professores, podemos imaginar que suas práticas não estejam distantes da prática descrita por Loureiro (2003), uma prática descontextualizada, apenas voltada para as questões naturais, sem a devida contextualização em relação às questões sociais envolvidas.

A corrente Sustentabilidade foi apresentada por apenas um docente, no qual Sauvé (2005) classifica como aprender a utilizar os recursos de hoje de forma consciente para que não falte num futuro próximo, e a EA se torna uma ferramenta para que isso aconteça. Para o docente, "é a educação que forma cidadãos sustentáveis" (**D18**). Loureiro (2003) faz uma crítica em relação aos documentos que "pregam" a mudança de atitudes, valores e comportamento no sentido de promover a sustentabilidade; para ele, deve-se tomar cuidado para que não ocorra uma certa obrigação nas formas de conduta.

> [...] não é incomum observarmos projetos de Educação Ambiental junto a programas governamentais ou não governamentais serem promovidos com o objetivo de levar determinados grupos sociais a aceitarem certos padrões culturais e comportamentais, e a assumirem certos problemas como prioritários. O fato é que estes projetos deveriam fundamentalmente estabelecer processos participativos de ação consciente e integrada, fortalecendo o sentido de responsabilidade cidadã e de pertencimento a uma determinada localidade (LOUREIRO, 2003, p.46).

Nesse sentido, observa-se a importância de se planejar as atividades e os projetos ambientais para que não sejam promovidos com uma certa imposição para mudança de conduta em relação a comportamento ou forma de viver, mas que essas atividades tenham como objetivo uma reflexão, uma crítica, um sentido, um objetivo a ser alcançado, que seja uma ação integrada a outros saberes, envolvendo não somente as questões ambientais por si só, mas também relacioná-las às questões sociais, econômicas e políticas presentes na realidade do indivíduo.

Na corrente Moral/Ética, dois docentes apresentaram essa concepção, cuja característica é a de desenvolver valores ambientais, como se observa nos seus relatos:

> "Educação para formar pessoas responsáveis" (D10);
> "Creio ser uma educação que busque modificar condutas erradas e promover ações críticas" (D16).

Na corrente Naturalista, dois docentes apresentaram em suas respostas características cuja a concepção se aproxima dessa corrente, em que a relação ser humano com a natureza é muito próxima, causando um vínculo/dependência. É necessário desprender cuidados essenciais com a natureza:

> "Educação ambiental é semear amor e respeito pela natureza, planta e seres vivos" (**D2**),
> "Ensino sobre o meio ambiente, como funciona e os cuidados com ele" (**D12**).

Reigota (1991) e Sauvé (2005) classificam esse tipo de corrente centrada na relação com a natureza, enfatizam apenas os aspectos naturais do ambiente, desarticulada dos aspectos social, econômico, político, cultural e fragmentado de meio ambiente.

Na corrente Práxica, três respostas se aproximaram ou se classificam dentro dessa perspectiva:

> "Conhecimentos, atitudes, competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso do povo, essencial a sua qualidade de vida e sua sustentabilidade" (P16);
> "É um processo de educação responsável com o objetivo de formar cidadãos conscientes e participantes" (D3);
> "Acredito que seja uma educação para promover novas atitudes nos alunos com relação ao meio ambiente" (**D13**).

Para Sauvé (2005), esse tipo de corrente está voltado para a aprendizagem pela ação. O objetivo dessa corrente é propor um processo participativo para possíveis mudanças na resolução de um problema socioambiental, normalmente presente no cotidiano dessas pessoas.

No quadro 7, apresentamos os problemas socioambientais do município citados pelos professores.

Quadro 7 – Concepção dos professores sobre os problemas socioambientais

Categoria	Subcategoria	Unidade de análise
Problemas socioambientais do município de Nova Esperança -PR	Lixo	P1, P2, **P3**, P4, **P10, P16**, P18, P21, P22, P27, D1, D2, **D4,** D10, D12, D16, D23.
	Impactos causados por ações humanas	**D5** e D12
	Replantio de árvores	**P7, P8**
	Sociedade e meio ambiente	**P7**, **P12**, P13
	Resíduos	D5, D21
	Preservação/conservação	D7
	Não conhece	D3

Fonte: Autores (2021).

Os problemas socioambientais apresentados pelos professores foram respectivamente: Lixo (dezessete); Impactos causados por ações humanas (2); Sociedade e meio ambiente (3); Replantio de árvores (2); Resíduos (2); e Preservação/conservação (1). Portanto, observamos que o problema socioambiental mais citado pelos docentes foi o Lixo.

Para Loureiro (2003) e Layrargues (2002), a problemática do lixo é muito comum nas escolas, sendo que a prática mais frequente exercida nas escolas é da coleta seletiva, separação correta do lixo, porém não se questiona a relação "produção-consumo-cultura",

> Apesar da complexidade do tema, muitos programas de educação ambiental na escola são implementados de modo reducionista, já que, em função da

> reciclagem, desenvolvem apenas a Coleta Seletiva de Lixo, em detrimento de uma reflexão crítica e abrangente a respeito dos valores culturais da sociedade de consumo, do consumismo, do industrialismo, do modo de produção capitalista e dos aspectos políticos e econômicos da questão do lixo (LOUREIRO, 2003, p.47).

Ao se apropriar das ideias de Layrargues (2003), é importante que os professores ampliem suas visões reducionistas ao trabalhar com a temática e proporcionar discussões em relação a EA. A questão do lixo é atual e a tendência é de sempre estar em alta devido ao consumismo exacerbado das coisas, que só aumentam a cada dia. Nesse sentido, quando trabalhado pelo professor, é preciso relacionar o lixo aos problemas de saúde, à economia, à educação, às políticas públicas e à questão social, e não somente como um problema ambiental.

Para Delizoicov e Slongo (2011), é necessário motivar os alunos, fomentando a sua curiosidade e/ou apresentando problemas relacionados às temáticas da atualidade, com questões que tenham ressonância no dia a dia do aluno, numa integração entre prática e teoria de problemas do cotidiano.

Segundo Delizoicov (2002), a prática pedagógica pode partir de uma Abordagem Temática orientada pela dialogicidade e problematização do conhecimento. De acordo com Layrargues (2002), essa prática comum nas escolas, tem como objetivo a resolução de problemas locais e que, muitas vezes, é considerada como uma “atividade-fim” ao invés de um tema gerador, que busca descobrir quais as causas e consequências, afastando o indivíduo de relacionar essa questão na dimensão política.

Analisando as respostas dos professores, vimos a preocupação de trabalhar questões relacionadas ao cotidiano do aluno, a partir dos problemas socioambientais, a exemplo do lixo da cidade onde residem. A temática lixo além de representar uma abordagem contínua na vida de cada pessoa, acata, com relevânciaa, a necessidade da eliminação desse resíduo de forma profícua tanto ao ambiente como a si mesmo.

Nestes termos, Gómez e Rosales (2000) apontam que os objetivos da EA atingem as esferas da conscientização, conhecimentos, valores, atitudes e participação. Esses serão alcançados por meio de uma atividade reflexiva e dialógica, promovida pelo professor mediante a interação entre o que o aluno aprende e o que ele já conhece.

A implementação da abordagem temática se fundamenta na concepção freiriana de educação e, quando o docente faz essa opção, ele precisa levar em consideração algumas orientações. Os levantamentos feitos pelos professores não

podem ficar apenas nos conhecimentos prévios dos alunos, mas possibilitar o reconhecimento da necessidade de se apropriar de outros conhecimentos que envolvem a situação-problema estudada (DELIZOICOV; SLONGO, 2011).

É importante saber se os alunos, ao serem questionados sobre os problemas socioambientais da cidade, também indicariam os mesmos temas citados pelos professores ou apontariam outras preocupações. Tal questionamento, não investigado no presente trabalho, poderá retratar a influência das concepções dos professores e a importância de uma formação qualificada ao desenvolvimento de uma cidadania ambiental e, em consequência, uma sociedade socioambiental responsável.

Assim, de acordo com as recomendações dos PCN e DCN, é importante que o professor valorize a realidade do aluno. Para Tertuliano e Fiori (2019), a interdisciplinaridade aproxima professores de diferentes áreas em favor da EA, que também pode fazer uso de alguns recursos, como vídeos, desenhos, brincadeiras, oficinas; formas lúdicas de ensinar, principalmente nesse nível de ensino.

De acordo com Campos (2015), a maneira como os professores irão trabalhar ou não a EA de forma transversal e interdisciplinar dependerá de alguns fatores, como seus interesses, crenças, condições de trabalho e conhecimentos prévios.

Desse modo, no quadro 8, apresentamos as concepções de interdisciplinaridade apresentadas pelos professores.

Quadro 8 – Concepções sobre interdisciplinaridade dos professores

Categoria	Subcategoria	Unidade de análises
Concepção de interdisciplinaridade	Trabalhar um conteúdo em disciplinas distintas	**P1** - P2 - **P4** - **P7** - P13 - P21 - P22 - P27 - P28 - D12 - D18 - D25
	Relacionar duas ou mais disciplinas	**P3** - **P12** -**P16** - P18 - D22
	Trabalhar o mesmo tema em todas as disciplinas	**P8** - D3 - D5 - D10 - D19
	Envolver todas dentro da disciplina de Ciências	**P10**
	Desenvolver projetos	**D4**
	Diálogo e envolvimento da comunidade escolar e comunidade externa	D1 - **D13** - D16
	Ter conhec. teórico/científico	D2 - D7 - **D23**

Fonte: Autoras (2021).

As respostas dos docentes sobre interdisciplinaridade não contemplaram a definição, nem mesmo o significado do tema. As definições mais apontadas foram: "Trabalhar um conteúdo em disciplinas distintas", "Relações entre duas ou mais disciplinas" e "Trabalhar o mesmo tema em todas as disciplinas". De acordo com esses conceitos, classificamos essa abordagem em multidisciplinar, que, como definido por Nogueira (2007), envolve várias disciplinas diferentes para a abordagem de um tema, por exemplo. No entanto, elas não se relacionam entre si, manifestam-se de modo isolado sobre tal temática, sem cooperação.

Do total de trinta e cinco professores; doze responderam: "Trabalhar um conteúdo em disciplinas distintas – P1, P2, P4, P7, P13, P21, P22, P27**,** P28**,** D12, D18, D25, cinco responderam: **"**Relações entre duas ou mais disciplinas**"** – P3, P12, P16, P18, D22, e cinco **"**Trabalhar o mesmo tema em todas as disciplinas" - P8, D3, D5, D10, D19. Essas abordagens classificamos como multidisciplinares.

Apareceram também as definições como: "envolver todas dentro da disciplina de Ciências" - P10; "desenvolver projetos" – D4; "diálogo e envolvimento da comunidade escolar, pais e comunidade externa" D1, D13, D16; e "ter conhecimento Teórico/científico" - D2, D7, D23. Nessas definições, verifica-se uma abordagem que se aproxima da relação interdisciplinar, caracterizada por uma ação em nível colaborativo de várias disciplinas, que buscam um mesmo objetivo atuando umas com as outras. Para Jantsch (1973), esse é considerado um estágio de ação da ciência que tem um objetivo de passar do nível pragmático a um nível de objetivo comum.

Para Bianchetti e Jantsch (2003), o conceito de "Trabalhar um conteúdo em disciplinas distintas" ou "Trabalhar o mesmo tema em todas as disciplinas", é definido como multidisciplinaridade, em que o mesmo tema é trabalhado por diversos professores, não estabelecendo nenhuma ligação; ou seja, não há qualquer tipo de articulação.

Quanto aos conceitos "Relações entre duas ou mais disciplinas" e "Diálogo", formados pelos professores, aproximam-se mais da interdisciplinaridade, pois apontam para uma troca e contribuição dos saberes, além de parecer ocorrer um diálogo entre os docentes.

O professor, em sua prática, precisa buscar elementos que contribuam para a formação do sujeito crítico, qualificado para promover a interdisciplinaridade ao ponto que ocorra a transdisciplinaridade em nível que toda a escola e comunidade possam se envolver. Chaves e Amorim (2009) apontam alguns desses elementos para

que se alcance esse nível: trabalho coletivo, condições que facilitam a integração, diálogo, debates, uma nova concepção de currículo que objetive atingir a transdisciplinaridade.

> Do ponto de vista pedagógico, o enfoque interdisciplinar, que requer a integração de matérias e disciplinas, pode favorecer uma melhor integração de saberes. É importante, além da interdisciplinaridade, aprender a reconhecer o interesse e o valor de outros saberes para a EA, como os saberes relacionados com a experiência, os saberes tradicionais e os saberes associados ao senso comum. Deste diálogo de saberes, que implica a confrontação de saberes de diferentes tipos, podem surgir outros novos, que podem revelar-se úteis, pertinentes e que podem ter uma significação contextual (ZAKRZEVSKI E COAN, 2003, p. 69).

De acordo com Sato (2003), cabe aos professores, por intermédio de prática interdisciplinar, propor novas metodologias que favoreçam a presença da educação ambiental, relacionando-a aos problemas ambientais atuais. Nesse sentido, os projetos podem ser uma estratégia metodológica que favorecem o trabalho dessas questões.

4.6 OS PROJETOS SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Dos trinta e cinco professores que responderam ao questionário, dezenove disseram já ter desenvolvido projetos com a temática EA, e dezesseis não realizaram qualquer projeto ou que apenas abordaram algumas questões relacionadas ao meio ambiente em suas aulas, referindo estrategicamente às visitas em cooperativa de reciclagem, visita ao rio que abastece a cidade, coleta de lixo no pátio da escola, ou ainda, em ações pontuais.

Para Tristão (2008), esses trabalhos pontuais, como visitas a parques, cooperativas, rios, separação do lixo, são ações muito criticadas em relação às concepções apenas de preservação do meio, mas a autora enfatiza que "essas ações precisam ser valorizadas também, pois são tentativas de inserção a EA, e ao valorizá-las, essas práticas de interação com a natureza, transpõem os muros das escolas e vivenciam outros contextos de aprendizagem que transgredem o espaço/tempo da escola" (TRISTÃO, 2008, p.53).

De acordo com Varga *et al* (2009), considerar a EA como tema transversal presente em todas as atividades escolares, possibilita o envolvimento de toda a escola, pois a EA pode ser trabalhada por meio de projetos, atividades ao ar livre (fora da sala) e a partir do ensino em equipe. O trabalho por projetos é o que mais se destaca

por se qualificar como um sistema sugerido em mais de dois terços dos países, seja para o Ensino Fundamental ou Médio.

A ideia de interdisciplinaridade está sempre presente nas discussões de EA, como já mencionamos no corpo teórico deste trabalho, em diferentes documentos produzidos em eventos internacionais: Carta de Belgrado (1975), A Declaração de Tbilisi (1977), a Agenda 21 (1992), em que encontramos diferentes enfoques interdisciplinares, que tratam de uma exigência teórico-política na Educação Ambiental por ser pautada pelo respeito e pela diversidade.

Cabe aqui destacar uma fala de um professor de educação física: “Educação Física não é convidada para muitos trabalhos assim. Há um preconceito em que nós só temos que ensinar a brincar” (P28), considerando sua dificuldade em desenvolver tais projetos.

Segundo Fazenda (2002), há uma certa ausência de formação específica por parte dos educadores em aderir a interdisciplinaridade.

> A falta de formação específica para esse tipo de trabalho, constituindo-se este no principal obstáculo à eliminação das barreiras entre as pessoas; a acomodação pessoal e coletiva, pois toda mudança requer uma nova sobrecarga de trabalho, um certo medo em “perder prestígio pessoal”, pois o espírito interdisciplinar chega até ao anonimato [...] (FAZENDA, 2002, p.91).

Dessa forma, para realizar a EA, uma possibilidade é a interdisciplinaridade, mas isso não significa que a EA também não possa ser trabalhada com outras perspectivas, é necessário eliminar as barreiras entre as disciplinas e as pessoas. Nesse sentido, no próximo tópico, apresentaremos o curso de formação de professores voltado para uma EA crítica, em cujo final, como proposta avaliativa, os participantes apresentaram um projeto interdisciplinar, elaborado a partir da aplicação dos referenciais construídos durante o curso.

4.7 O CURSO DOS PROFESSORES

O curso de formação continuada teve como objetivo investigar as concepções dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre meio ambiente e EA no sentido de promover uma qualificação, por meio da sensibilização da comunidade escolar, sobre as problemáticas socioambientais no contexto do Parque das Grevíleas,

localizado no município de pesquisa, bem como valorizar o ambiente não formal como um espaço de aprendizagem no sentido de possibilitar/integrar a interdisciplinaridade nas práticas pedagógicas em EA, contribuindo com a formação de professores críticos e atuantes.

No sentido de contribuir com a formação de educadores preocupados com as questões atuais e os desafios presentes no dia a dia de sua prática, elaboramos um curso de formação continuada intitulado: Educação Ambiental na formação de professores do Ensino Fundamental I – Anos Iniciais: percepções e práticas.

O curso teve início com a participação aproximada de trinta e cinco docentes, mas, durante os demais encontros, esse número foi reduzido para vinte e um, os quais participaram de todos os encontros e entregaram o projeto interdisciplinar proposto ao final do curso.

Os materiais selecionados nos encontros para compor o corpus de análise constaram de três atividades: nuvem de palavras no *Mentimiter* (concepções sobre Meio Ambiente); atividade no *Jamboard* (acontecimentos sociais e ambientais), e projetos interdisciplinares elaborados pelos participantes da pesquisa. As palavras e frases respondidas pelos docentes no *Mentimeter* e no *Jamboard* foram analisadas de forma geral, pois, como as palavras foram aleatórias, não foi possível verificar o docente que respondeu tal concepção.

O primeiro encontro foi de boas-vindas, com a apresentação entre os participantes do curso e a pesquisadora. Nesse primeiro momento, fizemos uma breve explicação aos participantes sobre o recurso que estaríamos utilizando durante todo o curso. O *meet* é um recurso do Google, o "canal" de comunicação durante os momentos de curso com a possibilidade de gravação. Assim, após o término de cada reunião, caso ficasse alguma dúvida ou contribuição para a melhoria do curso, tínhamos as gravações disponíveis na plataforma. O objetivo desse momento foi de verificar as concepções dos professores participantes sobre meio ambiente. O encontro contou com uma apresentação de slides, para auxiliar a abordagem expositiva e dialogada com os docentes.

Para iniciar as discussões, utilizamos uma ferramenta chamada *mentimeter*, um recurso digital que possibilita criar interações em tempo real, como enquetes, nuvem de palavras ou coleta de perguntas. Criamos uma nuvem de palavras sobre as concepções de meio ambiente e, logo após, iniciamos a apresentação em slides sobre

algumas definições de meio ambiente de acordo com alguns autores, como Sauvé (2005) e Layrargues e Lima (2014).

Os professores, logo de início, demonstraram-se entusiasmados com o curso e com a nuvem de palavras e relataram, durante a apresentação, o seu contentamento em “conhecer uma ferramenta nova para o ensino”.

Na figura 3, podemos verificar as concepções de meio ambiente que os professores responderam.

Figura 3 - Imagens da nuvem de palavras com as concepções mais citadas sobre Meio Ambiente

Fonte: acervo da autora.

As palavras que se repetiram por mais vezes foram as que estavam em maior destaque na nuvem de palavras; ou seja, **vida**, **natureza** e **fauna**. Aqui, vemos, mais uma vez, as concepções já analisadas no questionário inicial, na qual a maior parte dos docentes participantes relacionam o meio ambiente somente com elementos naturais, classificada por Sauvé (2005) como corrente naturalista; “viver com coisas sobre a natureza, ver na natureza e aprender com ela” (SAUVÉ, 2005, p.19).

De acordo com Manzano e Diniz (2003), os professores dos anos iniciais têm apresentado, em sua formação, uma certa deficiência em alguns conteúdos específicos, e o campo da EA é um deles. Nesse sentido, esses docentes precisam de formação adequada sobre atividades, projetos e ações que envolvam a temática.

O segundo encontro teve início a partir de uma dinâmica sobre o histórico da EA. Utilizamos algumas imagens dos marcos históricos mais significativos, sejam acontecimentos internacionais e nacionais, relacionados ao meio ambiente num período de 1960 até 2020.

Para a realização dessa dinâmica, utilizamos uma ferramenta do Google, chamada *Jamboard*, um quadro interativo que tem compatibilidade para colaboração

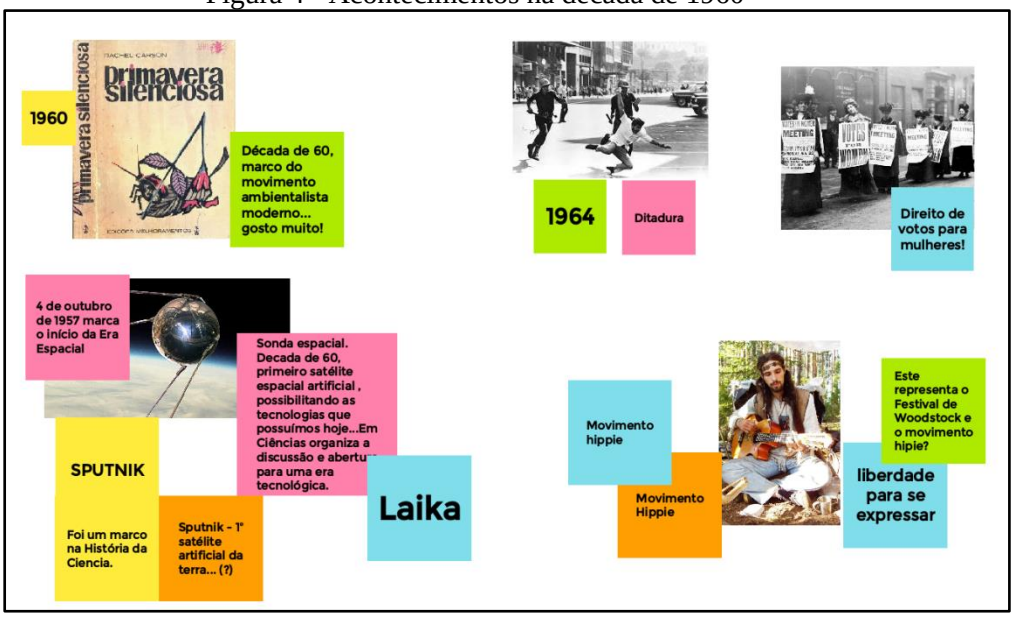
online por meio de suporte multiplataforma, que funciona como um quadro branco digital de acesso gratuito.

Organizamos na plataforma seis quadros (*frames*) correspondentes às seis últimas décadas (de 1960 à 2019), sendo que, para cada um deles, selecionamos uma ou mais imagens relacionadas aos acontecimentos histórico-sociais, bem aos acontecimentos relacionados ao meio ambiente.

Observamos que o *Jamboard* possibilitou a aprendizagem visível e acessível para todos os colaboradores. Além de ser fácil, apresentar os Jams em tempo real no Meet permitiu fazer compartilhamentos e conexões com o mundo real, como veremos em seguida nos quadros abaixo.

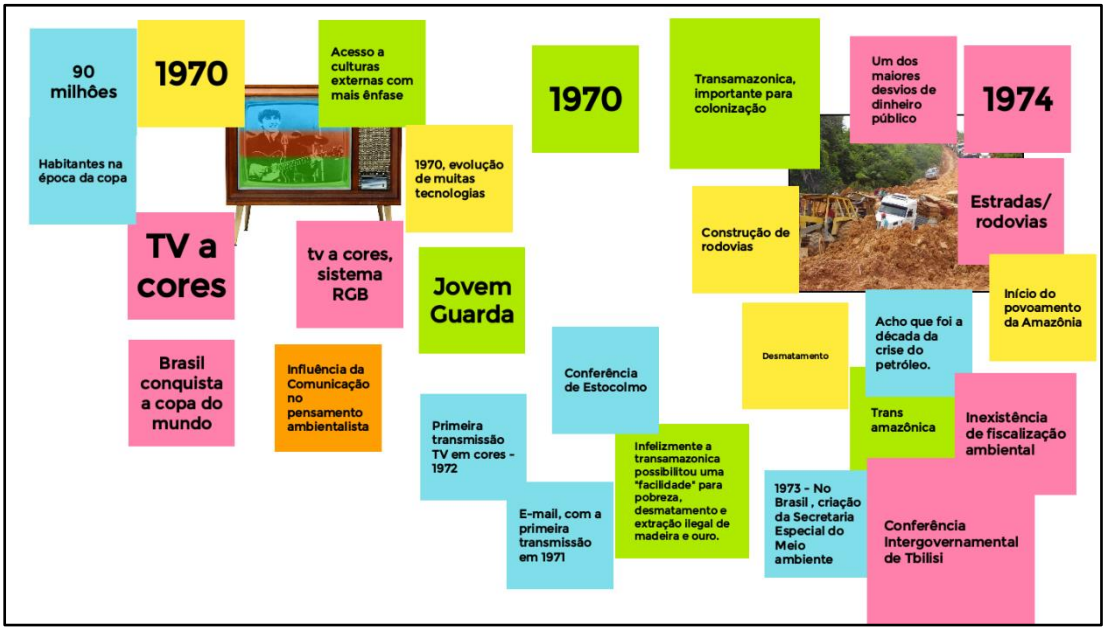
Apresentamos para os docentes a ferramenta e como utilizá-la. Em cada quadro, eles contribuíam com uma palavra ou um comentário sobre a imagem apresentada. Nas figuras abaixo, seguem os quadros com as imagens e concepções dos participantes:

Figura 4 - Acontecimentos na década de 1960



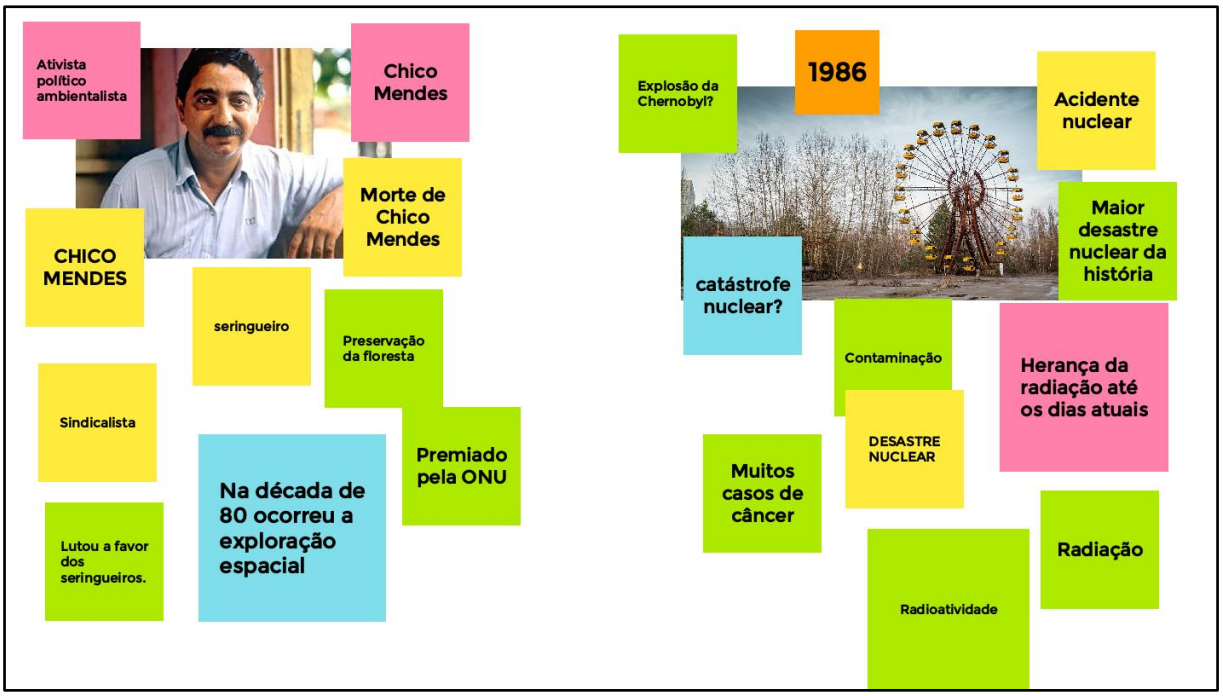
Fonte: acervo da autora.

Figura 5 - Acontecimentos na década de 70



Fonte: acervo da autora.

Figura 6 – Acontecimentos na década de 1980



Fonte: acervo da autora.

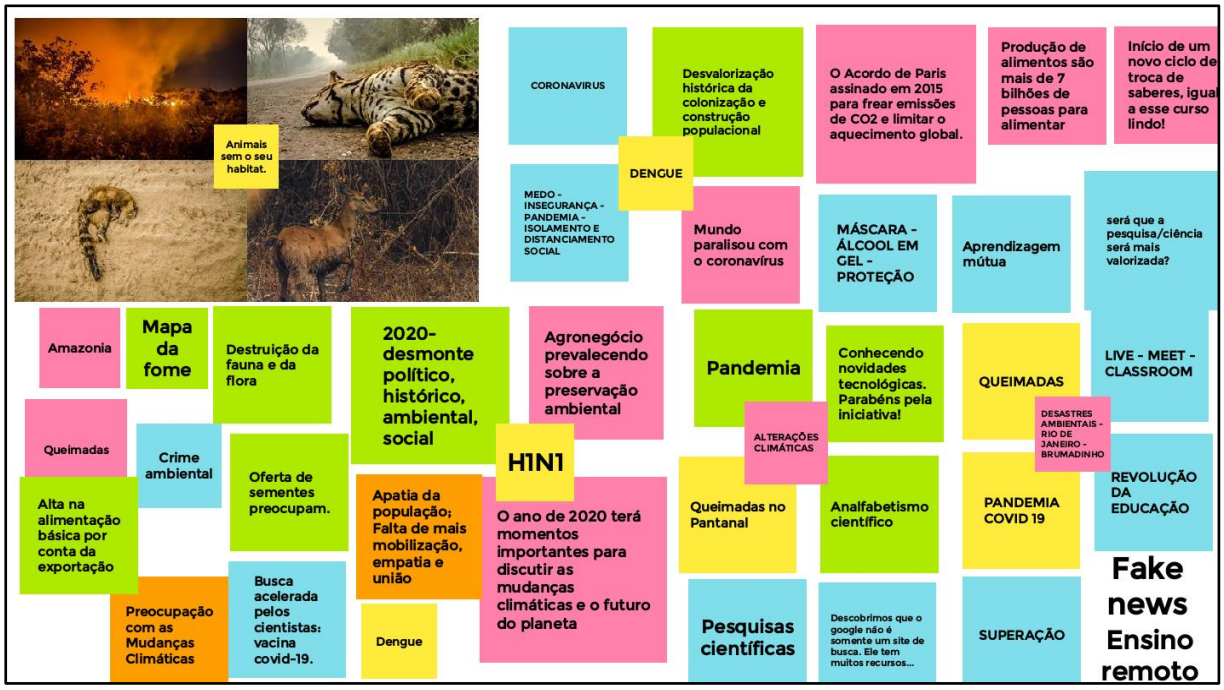
Figura 7 - Acontecimentos na década de 90

Fonte: acervo da autora.

Figura 8 - Acontecimentos na década de 2000

Fonte: acervo da autora.

Figura 9 - Acontecimentos da década de 2010



Fonte: acervo da autora

Os professores demonstraram bastante interesse pela dinâmica, participando sempre que possível.

A **década de 60** (Figura 4) foi apresentada com cinco imagens: Primavera Silenciosa, de Rachel Carson; o lançamento do Sputnik; Movimento Hippie; Direito das mulheres de votar; Ditadura Militar. Em todas as imagens, os participantes colocaram alguma definição: no livro, um comentário interessante foi de que “essa década é o marco do ambientalismo moderno, e que gosta muito”; aqui, percebemos uma certa aproximação do (a) docente com as questões ambientais e sua origem.

Sobre a ditadura, apenas identificaram a foto sem disponibilizar algum comentário. Reconheceram a imagem das mulheres lutando pelos seus direitos (voto). Sobre o movimento Hippie, o comentário “liberdade para se expressar”, talvez relacionando à ditadura, período em que houve muita opressão, em que ninguém podia expor suas ideias e pensamento.

Quanto ao Sputnik, nas definições dos professores, houve uma relação com o início era da tecnologia, sendo um marco na história da Ciência. Percebe-se que os professores fizeram uma relação com a ciência e a tecnologia. Nas imagens correspondentes ao livro, ditadura e a conquista ao voto das mulheres, observou-se apenas

uma contribuição cada. Nessa década, aparentemente, os docentes não conseguiram fazer uma relação das questões ambientais com as sociais e políticas.

A **década de 70** (Figura 5) é marcada pela crise do petróleo, trazendo consigo guerras e contrastes entre Oriente e Ocidente. Foi um sinal da expressão do ambientalismo, talvez pela expressão do Clube de Roma, e deu origem a uma série de eventos importantes, como a Conferência de Estocolmo (1972), que fez da civilização humana a pauta máxima da política ambiental. Destacamos também a primeira reunião intergovernamental realizada em Tbilisi, Geórgia, cujos princípios são discutidos até hoje; muitos dos quais nunca foram concretizados. Ironicamente e paradoxalmente, outro slogan prevalece no Brasil: "Integrar por não entregar", do então presidente Médici, que ordenou a construção de uma rodovia transamazônica, incentivando a descentralização no Brasil em nome de uma terra de desenvolvimento.

Nesse quadro, foram apresentadas duas imagens: uma televisão em cores e a rodovia transamazônica. Na primeira, destacaram o início da tv a cores, ressaltando a jovem guarda e comentários aos acontecimentos da década como a “influência da comunicação no pensamento ambientalista”, “copa do mundo”, “acesso a culturas externas com mais ênfase”, “evolução das tecnologias”. Em relação à imagem da rodovia transamazônica, citaram “transamazônica, importante para colonização”, “um dos maiores desvios de dinheiro público”, “início do povoamento da Amazônia”, “acho que foi a década da crise do petróleo”, “desmatamento”, “no Brasil, criação da secretaria especial do meio ambiente”, “conferência intergovernamental de Tbilisi”.

Nesse quadro, observamos uma maior preocupação dos docentes em relação ao avanço tecnológico; poucos relacionam às questões ambientais a exemplo da geração de resíduos e desigualdade social. Na segunda imagem, já aparecem mais críticas, pois apontam o desmatamento, a pobreza das populações, questões políticas e interesses não alinhados à sustentabilidade, além do desvio de verbas.

A **década de 80** (Figura 6) foi marcada por um colossal fenômeno mundial de conflito, guerra civil, sofrimento, punição e danos sociais e ambientais. A queda do Muro de Berlim é um marco histórico importante na avaliação dos movimentos político-partidários e na incorporação da agenda ambiental mais intensa na esfera política. Uma Comissão Internacional sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento foi estabelecida e, em 1987, um documento conhecido chamado "Nosso Futuro Comum" ou "Relatório Brundtland" foi lançado em homenagem ao seu líder, o então primeiro-ministro da Noruega. Ao contrário da história das últimas décadas, não é um movimento social, mas

a própria cultura hegemônica. Os professores identificaram Chico Mendes como um "ativista político", "preservação da floresta", "seringueiro", "sindicalista", "exploração espacial". A imagem de Chernobyl também foi identificada pelos docentes e as palavras que surgiram foram "acidente nuclear", "maior desastre da história", "radiação", "muitos casos de câncer", "contaminação", "radiação até os dias atuais", "radioatividade". Apresentaram relações com o ativismo ambiental e aos desastres ambientais.

Na **década de 90** (Figura 7), aceleram-se as notícias, a velocidade e o volume de informações em consonância com o lucro do mercado social, pois o acesso a isso ainda é privilégio da minoria economicamente abastecida.

Vinte anos após a Conferência de Estocolmo (1972), o estado do Rio de Janeiro protagoniza a Eco92 num cenário diferenciado de inúmeros líderes e tomadores de decisão que vão reafirmar os princípios do desenvolvimento sustentável, principalmente no marco da Agenda 21. Surgem diversos periódicos científicos na área, e as universidades incorporam a dimensão ambiental em seus currículos e propostas, seguindo o movimento da contracultura. Os docentes reconheceram a ovelha Doly: "primeiro clone", "redução da emissão de gases", "Eco-92", "Agenda 21", "EA nos currículos", "avanços genéticos moleculares". Na imagem Tratado de Kyoto, surgiram palavras como "PCN", "tratado internacional contra a emissão de gases nocivos", "1990, ano internacional do meio ambiente". Nos acontecimentos da década de 90, é bastante expressivo, nas definições dos docentes, o destaque para os documentos relacionados à preocupação ambiental criados na época, como por exemplo os PCN, Agenda 21 e a presença da EA nos currículos.

Em relação à **década de 2000** (Figura 8), este é um momento dramático de mudança ambiental global, seja no discurso do sequestro de carbono devido ao aquecimento e escurecimento global, seja na intervenção científica acelerada na modificação genética ou na clonagem humana, acelerando a ética no debate religioso, ambiental, antropológico ou social. É uma década de continuidade no compromisso com revistas, eventos e experiências, redes, coletivos de jovens e justiça ambiental no Brasil no campo da educação ambiental. Nesse quadro, as palavras foram "atentado", "tragédia", "torres gêmeas", "11 de setembro", "genoma humano", "Nova Iorque", "medo". Os docentes fizeram relações com a guerra e atentados sociais. O século XX foi marcado pelo desenvolvimento do capitalismo no mundo.

A última imagem (Figura 9) representa os acontecimentos da **década de 2010,** foi o quadro que os professores mais escreveram. É uma década de incertezas no Brasil,

as políticas governamentais em prol do agronegócio cresceram e os movimentos sociais foram criminalizados por manifestações. As queimadas no Pantanal foram destaque, pois vêm aumentando a cada ano, principalmente pela ação antrópica, e essas práticas estão ligadas às atividades econômicas da agricultura e da pecuária. As palavras relatadas foram referentes: ao "meio ambiente", "tecnologia", "ensino remoto", "fake news", "político e social", "educação". Os participantes também escreveram sentimentos como: medo, empatia, apatia, preocupação, superação. Aqui, vimos que houve um aumento nas palavras ou frases sobre questões ambientais relacionadas às questões sociais e políticas e percebemos uma maior preocupação com a situação atual que estamos vivenciando nessa última década.

Algumas palavras se repetem e são mais citadas, pois, desde 2019, o mundo vive uma pandemia por causa de um vírus até então desconhecido, que trouxe muitas mudanças. Ao analisarmos a educação no Brasil, vemos que as escolas fecharam em 2019 e a maioria voltou a partir do segundo semestre de 2021. Durante todo esse período, as escolas e os professores tiveram que "criar", planejar, desenvolver suas atividades e aulas de forma remota, sem a opção de escolha, pois as poucas alternativas que se encontravam para ensinar foram enviar atividades para casa e ministrar aulas na modalidade online.

Muitas escolas, para não dizer a maior parte, não estavam preparadas. As dificuldades foram muitas em "alcançar" o maior número de alunos que participassem das aulas, pois muitos não têm acesso à internet. Outros não possuem algum aparelho tecnológico que permitisse assistir às aulas. Sem contar o corpo docente, que também apresentou certo despreparo. Muitos professores que não possuíam alguma habilidade com os recursos tecnológicos tiveram que, em pouco tempo, se "adaptar" à nova maneira de ensinar.

No terceiro encontro, apresentamos os fundamentos teóricos e práticos a respeito da Interdisciplinaridade, definimos a multi, pluri, inter e transdisciplinaridade por meio de apresentação em slides, porém em uma dinâmica de diálogo com os participantes.

O quarto encontro contou com uma apresentação de slides sobre a temática ambiental e social, a qual auxiliou na abordagem expositiva e dialogada sobre floresta, assuntos socioambientais e políticos relacionados aos biomas Amazônia e Mata Atlântica.

No quinto encontro, trabalhamos com uma trilha interpretativa do Parque das Grevíleas, situado no município de Nova Esperança. Fizemos, previamente, uma visita ao parque e registramos por meio de fotos todo o percurso. A apresentação ocorreu em forma de slides, com informações gerais do parque, sua importância e como planejar uma trilha. É significante ressaltar que o objetivo inicial desse encontro era a realização da trilha na forma presencial, porém tivemos que adaptá-la, respeitando as condições e protocolo da pandemia.

Durante o sexto e o sétimo encontro do curso, os professores tiveram autonomia para criar e planejar um projeto interdisciplinar, partindo de uma temática socioambiental de seu contexto escolar, com liberdade para escolherem um tema de sua preferência. Alguns critérios foram elencados para a elaboração dos projetos; ou seja, foi solicitado que os projetos constassem com título, justificativa, objetivos, turma, tempo de duração, desenvolvimento e conclusão.

A proposta para a elaboração dos projetos se deu devido a sua importância ao se tratar de temas relacionados ao meio ambiente. Nos Referenciais Curriculares para a Educação Infantil, está bem claro a importância da proposta de projetos.

Em virtude disso, os professores formaram seis grupos de três a quatro participantes, e, durante os dois encontros posteriores, a pesquisadora ficou à disposição para orientação e eventuais dúvidas e/ou discussões.

O oitavo encontro, foi o último do curso, no qual os grupos de professores fizeram a apresentação dos projetos interdisciplinares, elaborados pela equipe que se encontra no Quadro 9.

Quadro 9 – Projetos interdisciplinares elaborados pelos professores©

Projetos	Correntes de EA	Concepções de MA	Principais Características	Conceito Interdisciplinar	Série a ser desenvolvido
1. Revitalizando a praça	Naturalista	Natureza	"Criar nos alunos um senso de interdependência de espaços naturais"	Multidisciplinaridade	4° e 5° Ano
2. Horta na escola	Sustentabilidade	Recursos para o desenvolvimento econômico	"Contato com a natureza, envolvimento social"	Interdisciplinar	2°Ano
3. Perfil socioeducacional de estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA):	Crítica	Objeto de transformação, emancipação	"Identificar as mudanças e transformações trazidas no processo de migração ao desenvolvimento das cidades, analisar o desenvolvimento	Multidiciplinar	EJA

Perspectivas sobre as relações de trabalho das atividades primárias, secundárias e terciárias locais.			tecnológico e os impactos trazidos para a sociedade"		
4. Conhecer, aprender e conservar: trilha ecológica no Parque do Ingá, Maringá, PR	Conservacionista	Recurso	"Conservação do meio ambiente por meio de trilha ecológica, aprender a importância de uma UC – Unidade de Conservação.	Interdisciplinar	4° e 5°
5. Reconhecer, utilizar e reutilizar o plástico uma atitude de Educação Ambiental	Práxica	Ação/ Reflexão	"Reconhecer a origem comercial do plástico, o descarte e a reutilização correta desse material, conhecer a lei sobre o uso de sacolas plásticas"	Interdisciplinar	EJA – ed. Especial / 2°
6. Êxodo Rural e os impactos nas cidades como qualidade ambiental	Crítica	Objeto de Transformação/ emancipação	"Identificar as mudanças e transformações trazidas pelo processo de migração (êxodo rural), os impactos nas cidades como qualidade ambiental, problemas urbanos e ambientais relacionados ao desmatamento e à erosão.	Interdisciplinar	3° EFI EJA

Fonte: Autoras (2022).

A seguir, fizemos uma análise do perfil de cada projeto apresentado, classificamos cada um nas correntes da EA e se abordavam a interdisciplinaridade.

- Perfil do Projeto 1: é constituído por três professores que possuem formação em Pedagogia e pós-graduação *latu sensu*; nenhum com formação na área da EA. Um deles exerce a função de pedagogo, outra é uma professora regente e a terceira professora é formada em Pedagogia e leciona aulas de Ciências para o EFI. O tempo de docência está entre 6 e 9 anos – (P3) (P28) e (D2). O título do projeto é "Revitalizando a Praça". O público alvo são 4° e 5° anos e o projeto tem como objetivo: "criar interdependência de espaços naturais a fim de criá-los, usufruí-los e mantê-los". No desenvolvimento, a proposta é de revitalizar uma praça da cidade para que a comunidade possa usufruir melhor do espaço.

Os docentes propõem trabalhar com as crianças dialogando, por meio da produção de “desenho da praça dos sonhos”; visualização de imagens e vídeos de praças no mundo; criar uma maquete; conhecer a história da praça; procurar o viveiro do município para a aquisição das mudas; trabalhar com os alunos como preparar a terra para o plantio e cuidado, além de realizar um “processo de humanização das plantas” em que “eles irão dar nome às plantas e serão os guardiões”; “acreditamos que esse recurso possa criar um vínculo afetivo com as plantas”. As disciplinas trabalhadas no projeto serão: Artes visuais, Geografia, Matemática, Língua Portuguesa, Ciências e História. Ao classificar a concepção de interdisciplinaridade do projeto, a proposta é trabalhar o mesmo conteúdo em várias disciplinas; ou seja, de maneira multidisciplinar.

- Perfil do Projeto 2: é constituído por três professoras com formação em Pedagogia e pós-graduação *latu sensu*; nenhuma com formação na área da EA. O tempo de docência está entre 5 e 18 anos – (D5) (D12) e (D20). O título do projeto é “Horta na escola”, o público-alvo é o 2° ano e o objetivo geral do projeto é: “sensibilizar e despertar nos alunos a observação e a prática do cultivo de horta na escola e domiciliar”. As docentes colocaram como justificativa do projeto: “promover um maior envolvimento social com as outras crianças e a valorização de hábitos saudáveis na alimentação”. As disciplinas trabalhadas no projeto são: Artes visuais, Geografia, Matemática, Língua Portuguesa, Ciências, História, Educação Física e Ensino Religioso. A concepção de interdisciplinaridade no projeto é estimular o estudo interdisciplinar, desenvolvendo atividades dessas disciplinas envolvidas no projeto.

  O projeto será desenvolvido duas vezes por semana durante o ano letivo. Em relação à prática interdisciplinar, a proposta é de que os alunos sejam “sensibilizados” inicialmente por uma palestra de alguém que cultiva horta para se familiarizar com o assunto”; promover rodas de conversa para dialogar sobre horta; conhecer algumas hortas; sugerir a criação de uma horta na escola; pedir ajuda aos adultos e pessoas da família para contribuir com as atividades propostas na escola sobre a horta. Desta forma, esse projeto se classifica como interdisciplinar.

- Perfil do Projeto 3: é constituído por três professoras, uma com formação em Pedagogia/Artes Visuais; a outra, Ciências/Pedagogia, com pós-graduação *latu sensu*, *stritu sensu*, em Ensino de Ciências e Matemática; a outra docente tem formação em Pedagogia/Direito. O tempo de docência está entre 8 e 16 anos – (P7) (P16) e (D18). O título do projeto é "Perfil socioeducacional de estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA): Perspectivas sobre as relações das atividades Primárias, Secundárias e Terciárias locais".

  O público alvo é a EJA. Apesar de todas as docentes relatarem trabalhar com os anos iniciais e EJA, eles não justificaram a sua escolha pelo EJA. O objetivo geral do projeto é: "promover ações de integração e interação; inaugurar a ruptura que segmenta teoria e prática, ensino e aprendizagem, capaz de perceber os aspectos da industrialização; e exploração dos elementos da natureza e sua influência no processo de urbanização e transformação do espaço geográfico". As docentes colocaram como justificativa "a interdisciplinaridade, como instrumento de comunicação entre as disciplinas, possibilita o diálogo com o científico e propõe reflexões acerca do mundo envolvido no fenômeno".

  No desenvolvimento do projeto, a proposta da pesquisa é exploratória. No início do projeto, as docentes irão aplicar um questionário a fim de investigar as questões socioeducacionais, partindo da realidade do educando; além disso, realizarão conversas dirigidas e descrições de relatos. As disciplinas trabalhadas no projeto são: Ciências, História e Geografia.

  A concepção de Interdisciplinaridade no projeto é como "elo integrador das disciplinas propostas, promover uma maior facilidade para os alunos interiorizarem o conhecimento de maneira individual e grupal, construindo-os e aprimorando-os para que a aprendizagem cumpra sua função social". As docentes apresentam uma proposta multidisciplinar. A periodicidade do projeto não foi mencionada.
- Perfil do Projeto 4: é constituído por quatro professoras; duas formadas em Pedagogia, uma formada em Pedagogia/Letras/Inglês e a quarta professora é formada em Ciências Biológicas; todas possuem pós graduação *latu sensu*. Nenhuma das docentes relata ter alguma

qualificação relacionada à EA. O tempo de docência está entre 8 e 18 anos – (P21), (D4), (P22) e (D25). O título do projeto é "Conhecer, aprender e conservar: trilha ecológica no Parque do Ingá, Maringá, PR". O público alvo são o 4° e 5° ano, e o objetivo geral do projeto é: "Promover uma proposta de ensino interdisciplinar de EA a fim de possibilitar ao aluno o conhecimento, a aprendizagem e a conservação do meio ambiente por meio de trilha ecológica".

A justificativa do projeto se dá em virtude de "considerar uma competência específica da ciência da natureza na BNCC, que poderá promover habilidades de observação, elaboração de hipóteses, estabelecimento de relações e possibilidades de soluções; além de estabelecer metodologias entre as diferentes áreas do saber".

No desenvolvimento do projeto, são apresentados dois momentos: no primeiro, os alunos serão convidados para uma trilha no Parque do Ingá e receberão as orientações de como as atividades serão desenvolvidas; no segundo momento, ao entrar no parque, será apresentado o histórico e, após esse momento, os alunos farão a observação da vegetação, da água e do solo. Será trabalhado com eles também a escuta dos diferentes sons, a interação entre os colegas, orientação dos sentidos humanos, sensações e, por último, fotografar os elementos da natureza para trabalhar nas demais disciplinas interdisciplinarmente: Ciências, Geografia, Matemática, Arte e Educação Física. A concepção de Interdisciplinaridade no projeto, é fotografar elementos da natureza para ser trabalhados nas disciplinas citadas, sendo classificado como interdisciplinar. A periodicidade do projeto não foi mencionada.

- Perfil do Projeto 5: é constituído por uma professora pedagoga, uma que possui formação em Pedagogia/ Letras/ Inglês, uma terceira que é licenciada em Ciências, e uma quarta que é licenciada em Pedagogia e atua como diretora. Todas possuem pós-graduação *latu sensu*. O tempo de docência está entre 13 e 17 anos – (D23) (P10) (P12) e (D27). O título do projeto é "Reconhecer, utilizar e reutilizar o plástico: uma atitude de Educação Ambiental". O público alvo é o EJA (modalidade Educação Especial 2°ano) e o objetivo geral do projeto é: "reconhecer a origem comercial do plástico, a necessidade do consumo consciente, o descarte e

a reutilização correta desse material para a conservação do meio ambiente".

As docentes justificaram que a EA "é algo que está cada vez mais incutida no contexto escolar, público, político e social, ressaltamos a importância de possibilitar estudos teóricos e práticos a fim de promover maior conhecimento e consciência sobre o plástico como matéria prima, no qual deve ser utilizado, descartado e reutilizado de maneira consciente para que não haja degradação e prejuízos ambientais".

No desenvolvimento do projeto, a proposta da pesquisa é desenvolver atividades com os professores regentes e a professora de Arte; rodas de conversa; conhecer o projeto de reciclagem da escola; e pesquisar com familiares sobre os produtos utilizados no dia a dia advindos do plástico. As disciplinas trabalhadas no projeto são: professor regente 1 e 2 e o professor de Arte. A concepção de interdisciplinaridade no projeto é de trabalhar com professores e matérias distintas e familiares, classificado com interdisciplinar. O projeto terá duração de 30 dias.

- Perfil do Projeto 6: é constituído por duas professoras formadas em Pedagogia, uma formada em Ciências/Pedagogia; e outra, apenas em Ciências. Todas com pós-graduação *latu sensu* e uma *stritu sensu*, em Ensino de Ciências e Matemática. O tempo de docência está entre 7 e 19 anos – (P27) (D13) (P26) e (P8). O título do projeto é "Êxodo Rural e os impactos nas cidades como qualidade ambiental". O público alvo é o EJA ou 3° Ano do EFI. O objetivo geral do projeto é: "desenvolver um projeto pedagógico interdisciplinar nas disciplinas de Língua Portuguesa, Ciências, História e Geografia no 3° ano do EFI, no 2° Ciclo ou na EJA, estudando o êxodo rural e os impactos nas cidades como qualidade ambiental, problemas urbanos e ambientais relacionados ao desmatamento e a erosão".

  A modalidade EJA também mencionada na metodologia desse projeto é devido a uma das docentes também trabalhar com alunos desse nível, que são alunos da Educação Especial. Nesse projeto, a equipe também fez adaptações nas atividades para a Educação Especial; porém, trabalharam os mesmos assuntos propostos para o 3° ano do Ensino Fundamental I.

> As docentes colocaram como justificativa “a troca e o diálogo entre as disciplinas no processo de significação, tanto dos conteúdos estudados – ensino e aprendizagem – como do mundo em que vivemos é relevante, os educandos compreendem os conhecimentos de maneira global, relacionando as diversas áreas do saber”.
>
> No desenvolvimento do projeto, as docentes colocaram música; debate sobre o tema; rodas de conversa; vídeos; confecção de cartazes; pesquisas em jornais e revistas do município sobre a questão do parque local; conversa com a família; conhecer órgãos e ações do poder público e canais de participação social de sua comunidade que são responsáveis por buscar soluções para a recuperação dessas áreas ambientais do nosso município; e visitas ao Parque das Grevíleas.
>
> As disciplinas trabalhadas no projeto são: Língua Portuguesa, Ciências, História e Geografia. A concepção de interdisciplinaridade no projeto é “desenvolver capacidades valiosas nos alunos, como a curiosidade, o interesse pelo aprendizado e a habilidade de trabalhar em grupo, gerando resultados significativos no desempenho dos alunos e em seu desenvolvimento como agentes sociais”. A periodicidade do projeto não foi mencionada.

No quadro 10, elencamos as principais concepções presentes nos projetos elaborados pelos professores participantes do curso, representados respectivamente por Projeto 1 (T1), (T2), (T3), (T4), (T5) e (T6).

Quadro 10 – Concepções presentes nos projetos sobre EA e interdisciplinaridade

Projetos	Concepção de Educação Ambiental	Concepção de Interdisciplinaridade	Série
T1	Conservacionista	Multidisciplinar	4° e 5°
T2	Sustentabilidade	Interdisciplinar	2°
T3	Crítica	Multidisciplinar	EJA
T4	Conservacionista	Interdisciplinar	4° e 5°
T5	Crítica	Interdisciplinar	EJA/2°
T6	Crítica	Interdisciplinar	EJA/3°

Fonte: Autoras (2022)

De maneira geral, quando analisamos os seis projetos, foi possível traçar um panorama em relação às concepções e práticas sobre meio ambiente, EA e

interdisciplinaridade apresentadas pelos docentes do EFI. Uma característica observada que destacamos como relevante foi a de que todos os projetos têm como proposta de ação "fora da sala de aula". As séries propostas nos projetos foram: dois projetos para o 2° ano; um projeto para o 3° ano; dois para o 4° e 5° ano; e três para a EJA. Nenhum projeto foi proposto para o 1° ano. Destacamos, mais uma vez, que a EJA não é o objetivo dessa pesquisa, porém, há professores que lecionam para os dois níveis de ensino, os anos iniciais e a EJA.

No T1, visualizamos uma concepção naturalista, a preocupação em criar um espaço onde todos possam usufruir e manter o ambiente conservado e há uma preocupação mais evidente com a aparência e a relação aos elementos naturais. Todos os docentes desse grupo são formados em Pedagogia e possuem menos tempo de docência (6 a 9 anos) em relação aos outros grupos. Esse tempo de experiência pode ser levado em consideração e provavelmente não apresentam uma qualificação adequada para a prática da EA, necessitando de maior frequência aos cursos de formação continuada, como o presente trabalho, para que eles possam ampliar sua maneira de trabalhar as questões ambientais, avançando para uma educação crítica e reflexiva. A concepção de interdisciplinaridade – multidisciplinar para 4° e 5° ano.

Guimarães (2004; 2012) afirma que os avanços em relação às práticas escolares e na formação de professores são visíveis; no entanto, em relação à complexidade do tema, é pouco abrangente. Observa-se muitas ações pontuais e, segundo o autor, pouco críticas, caracterizando-se como práticas conservadoras, nota-se a ausência da visão crítica acerca das questões socioambientais.

Para Pombo (2005), a multidisciplinaridade "[…] envolve mais de uma disciplina, adota uma perspectiva teórico-metodológica comum e procura resolver problemas através da articulação de disciplinas sendo que os interesses próprios de cada disciplina estão preservados […]" (POMBO, 2005, p. 2). Portanto, trabalhos em que disciplina e conteúdo se justapõem só podem ser desenvolvidos por meio de uma experiência interdisciplinar de princípios integradores, baseada no primeiro nível das relações intelectuais, ou seja, multidisciplinar.

Essa característica é destacada por Campos (2015), que afirma que a EA precisa ultrapassar os muros da escola, envolvendo a participação da família e da comunidade para que ocorra um fortalecimento de novos valores e comportamentos culturais. Segundo a autora, na ausência desse envolvimento comunitário, ocorre uma deficiência na ação

escolar e, consequentemente, isso afeta os resultados na formação dos estudantes (CAMPOS, 2015).

No T2, a concepção de EA é voltada para a sustentabilidade. Os docentes possuem experiência na docência, todos formados em Pedagogia. O projeto da horta apresenta algumas características que contribuem para a promoção da EA crítica, de maneira que não valorize apenas o natural; outras questões podem ser expandidas através dessa proposta: trabalhar com outros temas, mudança de hábitos alimentares, valores sociais, culturais, além da promoção da prática sustentável proposta pelos docentes. Para o desenvolvimento e implantação da horta, é trabalhado a interdisciplinaridade, como demonstrado nos objetivos do projeto, há um envolvimento e participação de familiares, comunidade e funcionários da escola, o que justifica essa aproximação com a EA crítica, onde a proposta do projeto parte de uma problematização que envolve vários fatores.

Observa-se que as práticas descritas no projeto pelas professoras, sujeitos desta investigação, incidem na ótica da perspectiva escolar de interdisciplinaridade "[...] brotam da experiência [...] individual e coletiva sob a forma de habitus e de habilidades, de saber-fazer e de saber-ser" (TARDIF, 2012, p. 39).

No T3, observa-se três docentes formadas em Pedagogia e também com outras formações distintas; uma, em Arte; outra, em Ciências; outra, em Direito. Em relação à formação, é interessante fortalecer que essa diversidade de conhecimentos pode ser uma possível justificativa por apresentarem um projeto com um perfil crítico. Uma docente possui, além da formação em Pedagogia/Ciências, mestrado em Ensino de Ciências e Matemática. Outra, além da formação em Pedagogia, o curso de Direito, que, em sua grade, possui a disciplina que contempla a EA, e isso pode ter contribuído para sua formação. Vale ressaltar que, durante o curso, essa professora enviou planos de aula, avaliações para troca de conhecimento com a pesquisadora, demonstrando certa preocupação com a sua prática.

De acordo com Layrargues (2002), muitos educadores ainda não têm claro o conceito entre a educação conservacionista e a EA. Quando o professor trabalha questões como, por exemplo, as enchentes, na maioria das vezes, as ações educativas vão de encontro aos efeitos dessas enchentes, e essa prática, de acordo com o autor, enfatiza mais as consequências do que as causas do fenômeno.

A integração de disciplinas pode e deve ser compreendida como um fenômeno importante para a dimensão pragmática da interdisciplinaridade. No entanto, não deve ser reduzida a isso. A integração entre as disciplinas deve ser pensada em um contexto

interacional, em que se pressupõe a ampliação de conhecimentos, visando novos questionamentos.

O T4 apresenta como característica uma concepção conservadora, relaciona as questões ambientais somente às ações voltadas ao meio natural. Esse grupo é composto por quatro integrantes, três formadas em Pedagogia e uma em Ciências Biológicas com mestrado doutorado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais. Talvez, a concepção dessa última docente tenha prevalecido no projeto, visto que, durante a sua elaboração, a docente relatou que houve pouca participação do grupo, e, se analisarmos, a sua formação é mais voltada à conservação de ambientes naturais. Mas também não podemos deixar de destacar que as docentes elencaram em um dos objetivos trabalhar com as emoções das crianças, apesar da EA crítica não se fundamentar apenas na sensibilização ou mudança de comportamento do indivíduo, resgatamos os escritos de Torrens (2017), que afirma que a aprendizagem ocorre no indivíduo, principalmente em crianças dessa faixa etária, quando estiver envolvida com emoções. Cabe destacar que os participantes do projeto se mostraram bastante interessados na qualificação. Mesmo não atingindo a EA crítica, eles podem, a partir de momentos como esse de qualificação, promover momentos de reflexão.

No T5, quatro docentes possuem formação em Pedagogia e uma em Ciências; essa última, além da pós-graduação, possui mestrado, mas não especificou a área. Nesse projeto, observamos a corrente crítica da EA. Um dos objetivos do projeto é analisar a origem do plástico, não apenas atitudes e mudanças comportamentais em relação ao uso do mesmo, e isso corrobora com o que Layrargues disse sobre a preocupação em relação à EA que deve ser as causas de determinado acontecimento e não somente aos efeitos.

O P6 se caracteriza na corrente crítica. Três docentes são formadas em pedagogia e uma em pedagogia e ciências, com mestrado em Ensino de Ciências e Matemática. Esse projeto apresentou várias características que se enquadram na perspectiva crítica, a começar pelas propostas das atividades. Todas começam com uma investigação, com as concepções dos alunos, conhecimentos prévios sobre determinado conteúdo a ser trabalhado posteriormente, e as atividades práticas são todas em ambientes do cotidiano do aluno, conduzindo-os ao diálogo e à atuação na comunidade.

Layrargues (2002) apoia-se nas ideias de Ringquist (1997) e Chiro (1992) de que o aluno deve partir da observação da realidade local e, a partir daí, o global, e não o contrário. Para Tristão (2008, p.52), a EA "é de uma teoria comprometida com a emancipação dos sujeitos, com a transformação da realidade socioambiental".

A teoria e a prática são indissociáveis, e "o saber cotidiano se constrói no desenvolvimento do conhecimento e da informação em redes" (TRISTÃO, 2008, p.51). A autora caracteriza a EA de natureza "antidisciplinar", e, devido a essa característica, é que a sua inserção se dá por meio de projetos e/ou atividades extracurriculares. A abordagem interdisciplinar da EA dificilmente será enfatizada somente em ações pedagógicas que ocorrem dentro do espaço escolar.

Oliva (2002) também corrobora com Tristão (2008), em que os princípios gerais de um planejamento voltado a uma EA transformadora precisam partir do local onde cada indivíduo interaja com o ambiente.

> Servem para introduzir o debate acerca da definição de um projeto político-pedagógico escolar ou como instrumento de fomento à construção de estratégias não-formais, numa abordagem educacional integrada, inclusiva e dialógica. Permitem, por fim, superarmos as atividades fragmentadoras e alienantes e as compreensões de ambiente que dissociam as esferas da vida social e dicotomizam a condição humana de existência enquanto natureza (OLIVA, 2002, p.55).

Nesse sentido, Schulz *et al*. (2012) enfatizam a EA por ser uma prática muito valiosa e que precisa ser desenvolvida em todos os níveis de ensino, desde a Educação Infantil até o nível Superior, pois é um processo constante e deve ser praticado diariamente para que possa alcançar seus objetivos; e quanto mais cedo puder estar presente na vida do indivíduo mais efeito terá.

No quadro 11, abaixo, fizemos um comparativo entre as concepções dos professores em relação ao questionário inicial e em relação aos projetos interdisciplinares apresentados pelo grupo.

Quadro 11 – Concepções sobre Educação Ambiental dos docentes em relação aos questionários e aos projetos

Concepções dos Professores sobre Educação Ambiental				
Questionários			**Projetos**	
Categoria	**Subcategoria**	**Unidade de análises**	**Subcategoria**	**Unidade de análises**
Educação Ambiental	Humanista	P7 – P8 – P12 – P16 – P22 – P28 – D4 – D5 – D18 – D20 – D23 – D27.		
	Conservacionista	P3 – P21 – D13	Conservacionista	P3 – D2 – P28
	Resolutiva	D2		

	Holística	P10		
			Sustentabilidade	D5 – D12 – D20
			Práxica	P10 – P12 – D23 – D27.
			Naturalista	P21 – P22 – D4 – D25
			Crítica	P7 – P8 - P16 – P27 - D13 - D18 – D26

Fonte: Autoras (2022).

Sobre as concepções de Educação Ambiental, a concepção **Humanista**, presente no questionário inicial respondido pelos docentes P7, P8, P12, P16, P22, P28, D4, D5, D18, D20, D23, D27, não aparece mais como característica principal nos projetos. A concepção **Conservacionista,** identificada inicialmente pelos docentes P3, P21 e D13, permanece o docente P3; e os docentes D2 e P28, nos projetos com essa concepção. A concepção **Resolutiva** aparece somente no questionário inicial do docente D2; e **Holística,** no docente P10.

É interessante observar que, após os projetos, houve uma mudança significativa nas concepções de Educação Ambiental após a análise das características dos mesmos. Surgiram novas Concepções de Educação Ambiental, que classificamos segundo Sauvé (2005); **Sustentabilidade:** D5, D12, D20; **Práxica:** P10, P12, D23, D27; **Naturalista:** P21, P22, D4, D25; **Crítica:** P7, P8, P16, P27, D13, D18, D26.

Observa-se que, da primeira para segunda etapa, as concepções de EA dos professores participantes da pesquisa mudou de uma EA Humanista/Conservacionista/Resolutiva e Holística, para Sustentabilidade/Práxica/Naturalista e Crítica. A concepção de meio ambiente como sistema, lugar para viver, natureza, biosfera e recursos mudaram para uma visão de esfera social, cultural, crítica e política. Na primeira etapa, as concepções eram mais antropocêntricas. Porém, na segunda etapa, correspondente à elaboração e apresentação de projetos, houve uma mudança na reconstrução do conceito para uma dimensão socioambiental.

As análises dos projetos demonstraram que as discussões e trocas de conhecimento de forma participativa, envolvendo professores de diversas áreas de formação acadêmica, possibilitou um ambiente propício para a aprendizagem de conceitos complexos a exemplo do meio ambiente e a EA. Esses momentos de formação

continuada podem ser considerados com um entre muitos outros para o desenvolvimento de ações de EA.

Nesse sentido, a EA apresenta-se como uma educação transformadora que possibilita ao aluno a capacidade de sensibilização por meio do conhecimento e práticas que poderão desenvolver no aluno a capacidade de ser crítico. O ser crítico pensa sob outras perspectivas, é um ser questionador, não aceitar as decisões já prontas.

A EA se apresenta como uma dentre muitas maneiras de modificar ou transpor o tradicional e o transformador, vivenciando elementos como tempo e espaço do cotidiano das crianças para reconstruir suas concepções com a ajuda do professor.

Sato (2018) apresenta uma pesquisa realizada por um sociólogo na França. Ele fez alguns questionamentos para estudantes da educação básica: "Se você encontrasse com um extraterrestre (ET) e tivesse apenas uma semana para lhe ensinar sobre a Terra, o que você abordaria?" Os estudantes responderam que ensinariam aos Ets a comer, beber, ir a festas, cinemas e fizeram referências a laços familiares, valores, moral, amor, amizade, e, por último, o aprendizado da escola.

Diante disso, Sato (2018) é categórica em afirmar que, de acordo com as respostas, o currículo pode estar fora da vida desses estudantes. O que eles mais enfatizaram, para que ocorra uma aprendizagem significativa, seria as relações entre a cultura e a natureza.

> Um professor sem criticidade aceitará os "conteúdos" de forma plena, mas um bom professor saberá lapidar o texto, lançando seu olhar crítico e reinventando novas formas de se dialogar no processo de aprendizagem (SATO, 2018, p.46).

Nesse sentido, é importante fortalecer a relevância dos cursos de formação continuada para os professores, visto que, em vinte anos, a média de trabalhos em relação à promoção da EA nas escolas é de dois artigos por ano a nível de Brasil. É relevante também observarmos a quantidade de trabalhos relacionados à formação de professores, que também são poucos, pois, no espaço escolar, o maior responsável em promover ações e reflexões sobre a EA é o docente.

Conforme Loureiro (2005), para que a EA seja desenvolvida em espaços formais como escolas, é necessário seguir alguns elementos básicos como:

> Vincular o conteúdo curricular com a vida real a comunidade escolar; a prática e aplicação crítica do conteúdo aprendido; a conexão entre a realidade de vida, condições e conteúdos sociais e problemáticos;

> construção participativa de projetos políticos e educacionais; abordagem escola-comunidade, professores esclarecem ensino e pesquisa, as possibilidades concretas de reflexão e prática docente (LOUREIRO, 2005, p.329).

Portanto, para que a EA se estabeleça na escola, o professor necessita de uma formação constante e adequada às questões da EA, bem como, as possíveis formas de desenvolvê-la de forma crítica em relação às questões socioambientais e políticas essenciais ao ensino da EA.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa investigação partiu inicialmente de três objetivos: o primeiro foi investigar as concepções dos professores dos anos iniciais sobre Meio Ambiente e a EA; o segundo foi analisar os PPP das escolas para averiguar se contemplam a EA; e o terceiro, após o curso de formação continuada, verificar se houve mudanças/alterações nas concepções dos professores que se aproximem da EA crítica.

De modo geral, no questionário inicial, predominaram as concepções conservadoras sobre meio ambiente e a EA. Os resultados demonstraram que a maior parte dos professores trabalhava o assunto somente em alguns momentos, e os que não trabalhavam justificavam ser pela falta de conhecimento sobre o tema, o excesso de conteúdos da sua disciplina específica e a ausência da temática ambiental nos livros didáticos; há aqueles que só trabalhavam a EA no conteúdo de ecologia (no caso o professor de Biologia).

Os docentes apontaram que, quando realizavam alguma atividade relacionada à EA, era de forma isolada, em sua própria disciplina e não havia diálogo com as outras, mesmo sendo próximas, como Biologia, Física e Química.

As atividades desenvolvidas relacionadas à EA citadas foram: aulas práticas, passeios, conversas sobre o assunto, e os recursos utilizados foram vídeos e documentários. Alguns relataram que não realizavam qualquer abordagem sobre EA em suas aulas, porém, os docentes, em sua grande maioria, reconheceram a importância da interdisciplinaridade, pois pode auxiliar na promoção da EA (ZANATTA *et al*. 2016).

Os resultados também indicaram certa superficialidade no tocante à fundamentação teórica entre os professores formados em Pedagogia sobre a EA. As práticas relatadas em EA se pautaram em projetos presentes no PPP das escolas. Porém, por meio das análises do PPP atual em uma das escolas, foi possível observar que houve uma reformulação devido às mudanças propostas pela BNCC e, após a reformulação, o tópico “projetos” foi retirado do documento.

O curso de formação continuada proporcionou que as temáticas fossem abordadas de forma dinâmica, aproximando o conhecimento teórico pretendido com a realidade de vida dos professores. Assim, acreditamos que as reflexões oportunizadas proporcionaram uma maior sensibilização e criticidade referente à degradação dos ambientes naturais, partindo de uma visão naturalista e conservadora e transcendendo os debates pautados em um entendimento socioambiental e crítico sobre as questões ambientais.

Em alguns momentos do curso, as contribuições dos professores sobre as temáticas foram sendo modificadas, agregando elementos socioambientais e políticos às discussões naturais. Como exemplo, podemos destacar a atividade sobre as concepções de meio ambiente dos professores por meio da ferramenta *mentimiter*, a qual possibilitou aos participantes identificarem a sua concepção, que direcionaram apenas questões relacionadas à natureza. Em outro momento oportunizado pelo curso, os docentes tinham que reconhecer acontecimentos históricos relacionados à EA e acontecimentos sociais por meio da ferramenta *Jamboard*, e pode-se observar que as concepções foram se ampliando em relação às questões sociais e políticas citadas por eles.

O curso de formação continuada foi planejado de forma que os professores pudessem perceber a importância de implementar a EA no contexto escolar de forma interdisciplinar. Durante o curso, os vários momentos de atividades e reflexões contribuíram para que os docentes pudessem refletir quanto a sua prática e potenciais recursos que viabilizam a inserção da EA crítica.

Assim, consideramos que a realização dos projetos interdisciplinares com os professores pode contribuir com reflexões que se identificam com a EA Crítica e com os desafios do ensino tradicional. Apontamos que, por se tratar de um contexto pandêmico, os participantes demonstraram entusiasmo, mesmo que distantes (online), promoveram os encontros e o desenvolvimento dos projetos.

Os professores que inicialmente conceituaram a interdisciplinaridade como "trabalhar um conteúdo em disciplinas distintas" ou "relação entre duas ou mais disciplinas" classificadas como multidisciplinar modificaram, em sua maioria, essa concepção. Após o curso, ao analisar os projetos, verificamos que, do total de 6 projetos, 4 apresentaram a interdisciplinaridade como a integração das disciplinas, seja em nível de conteúdo, entre professores e com a comunidade; apenas 2 permaneceram no nível multidisciplinar.

Os projetos compostos por docentes de áreas diferentes, ou até mesmo aqueles que possuíam graduação em Pedagogia e Ciências, promoveram uma concepção mais próxima da EA crítica. Verificamos também a carência dos professores que possuem graduação apenas em Pedagogia, sem qualquer formação na área da EA, de conceituar meio ambiente e EA de forma crítica. Fortalecemos a importância de cursos para a qualificação desses docentes que estimulem a reflexão sobre sua prática e provoquem mudanças referentes ao seu trabalho docente.

No entanto, diante dos projetos apresentados na atividade de formação dos educadores ambientais, podem-se identificar indícios de uma mudança nas concepções dos docentes. Isso, se problematizado e potencializado nas discussões e práticas acadêmicas, tende a gerar novas formas de propostas curriculares e de conteúdo para a formação dos educadores ambientais.

Diante disso, verificamos que, a partir do curso de formação continuada, houve um fortalecimento da EA nos projetos interdisciplinares; mesmo que algumas concepções naturalistas prevaleceram, os docentes demonstraram-se sempre prontos e abertos para o diálogo. Dessa forma, a partir da formação continuada, considerando os aspectos positivos focalizados na formação reflexiva e produção de projetos interdisciplinares apresentados pelos grupos, pôde-se alcançar alguns objetivos da pesquisa e demonstrar a importância de cursos de extensão para a qualificação docente e para a educação.

Portanto, a formação continuada para os professores é de suma importância para que ele proporcione ao aluno um olhar diferenciado sobre o ambiente em que vive e, de acordo com Sato (2018, p.46), “meio ambiente não é apenas um qualificador neutro ou necessidade temporária para a educação, mas um termo político que explica as lutas estabelecidas pelo campo ecológico”; ou seja, ao se qualificar, o professor se apropriará de elementos que fortalecerão a promoção da EA crítica.

A proposta da EA se faz necessária em todos os tempos, pois a crise ambiental citada por vários autores ainda se faz presente em nosso dia a dia. Trabalhar as questões ambientais com as crianças é fundamental para a formação de um cidadão crítico, participativo e envolvido com seu espaço.

O futuro é incerto, a mudança ambiental global está sendo sentida de diferentes maneiras; no entanto, mudar o curso dessa história não é somente um desafio científico, mas um desafio político. É preciso redescobrir valores e uma nova relação entre o homem e a natureza, pois, muitas vezes, as questões culturais são fatores limitantes de tais mudanças. Nesse sentido, nosso compromisso é reforçado como educadores ambientais, no reposicionamento de novos valores e escolhas. A formação do educador ambiental favorece a inserção da EA na dinâmica escolar pela reflexão crítica, coletiva e permanente da ação docente. Entendemos que a eficácia desse processo será tanto maior quanto mais contínuo e permanente for o seu desenvolvimento.

É importante que as pesquisas futuras abordem atividades e experiências envolvendo a EAC nos anos iniciais com o objetivo de compreender o que está acontecendo nesses níveis de ensino, as diversas experiências de alunos, professores e

pesquisadores com o objetivo de contribuir para a formação dos sujeitos críticos e que exerçam a cidadania.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, R. W.; FREITAS, M. C. D. A transmissão dos conhecimentos produzidos por programas de pós-graduação interdisciplinares. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 16, n. 36, p. 1-25, 2020.

ALARCÃO, I. Ser professor reflexivo. *In:* ALARCÃO, Isabel (Org.). **Formação reflexiva de professores**: estratégias de supervisão. Portugal: Porto Editora, 1996. cap. 7, p. 171-189.

ANDRADE, M. C. P.; PICCININI, C. L. Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular: retrocessos e contradições e o apagamento do debate socioambiental. *In:* **IX ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**, 9, 2017. Anais... Juiz de Fora - MG, v. 13, 2017, p. 1-13.

BARBIERI, J. C.; SILVA, D. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 12, n. 3, p. 51-82, 2011.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3.ed. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2010.

BATISTA, I. L.; SALVI, R. F. Perspectiva pós-moderna e interdisciplinaridade educativa: pensamento complexo e reconciliação integrativa. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**. Belo Horizonte, v. 8, n. 2, p. 17, 1-183,2006.

BATISTA, M. C. **Um estudo sobre o ensino de astronomia na formação inicial de professores dos anos iniciais**. 2016.

BEHREND, D. M.; COUSIN, C. S.; GALIAZZI, M. C. Base nacional comum curricular: o que se mostra de referência à educação ambiental? **Ambiente & Educação**, v. 23, n. 2, p. 74-89, 2018. Disponível em: https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/8425/5469

BEHREND, D. M.; COUSIN, C. S.; GALIAZZI, M. C.A constituição histórica da educação ambiental e a consolidação no ensino formal: reflexões necessárias em tempos de retrocessos. In: GOMES, C. L.; MOSER, A. S., TORALES CAMPOS (orgs). **Educação Ambiental no contexto de crises**: múltiplas interfaces. Tutóia: Diálogos, 2021. p.29- 47.

BERNARDES, M.B.J.; PRIETO, E. C. Educação Ambiental: disciplina *versus* tema transversal. **Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**, v.4, p. 173-185, 2010.

BERTI, V. P.; FERNANDEZ, C. O caráter dual do termo interdisciplinaridade na literatura, nos documentos educacionais oficiais e nos professores de química. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 8, n. 1, p. 153-180, 2015.

BIANCHETTI, L.; JANTSCH, A. P. Interdisciplinaridade e práxis pedagógicaInterdisciplinaridade e práxis pedagógicas emancipadora. **Seminário**

internacional – educação intercultural, gênero e movimentos sociais, identidade, diferença, mediações, v. 2, 2003.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

BONOTTO, D. M. B. Educação Ambiental e Educação em Valores em um programa de formação docente. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 7, n. 2, p. 313-336.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil 1988**. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em 22 setembro 2019.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/SEB, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 03 abr. 2020.

BRASIL. CNE. CEB. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. 2006.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação (CNE)**. Parecer CNE/CEB nº 7/2010, aprovado em 07/04/2010. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Diário Oficial da União, Brasília, seção 1, p. 34, 15 dez. 2010. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007_10.pdf> Acesso em: 4 abr. 2019.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Resolução CNE/CP n. 02/2015, de 1º de julho de 2015. Brasília, **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, seção 1, n. 124, p. 8- 12, 02 de julho de 2015. Disponível em: http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=02/07/2015&jornal =1&pagina=8&totalArquivos=72. Acesso em 03 jun.2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 9 de agosto de 2017.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=70141-rcp001-17-pdf&category_slug=agosto-2017-pdf&Itemid=30192. Acesso em 10.jun.2020.

BRASIL. **Decreto n. 8.752**, de 09 de maio de 2016. Dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica. Brasília, DF, Recuperado em 2 novembro, 2016. Acesso em de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/ Decreto/D8752.html.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. 5.ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação Edições Câmara, 1996.

BRASIL. **Lei n. 9795 - 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental. Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em 26 junho 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**: versão preliminar segunda versão. Brasília: MEC, 2016. Disponível em:<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/relatorios-analiticos/bncc-2versao.revista.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2020.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 1997.
BRASIL. **Plano Nacional de Educação 2014-2024**: Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014.

BRASIL. **Programa nacional de educação ambiental – ProNEA**. Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. 3.ed. - Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

BRASIL. **Resolução CNE/CP 1**, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em 316 nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Acesso em: 24.fev.2021. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf>

BRASIL. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf>. Acesso em 14 junho 2019.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnologia. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** ciências naturais (5ª a 8ª séries). Brasília: Secretaria de Educação Fundamental. MEC/SEF, 1997.

CACHAPUZ, A. *et al*. A emergência da didáctica das ciências como campo específico de conhecimento. **Revista portuguesa de educação**, v. 14, n. 1, p. 155-195, 2001.

CAMPOS, M. A. T. A formação de educadores ambientais e o papel do sistema educativo para a construção de sociedades sustentáveis. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 32, n. 2, p. 266-282, 2015. file:///D:/Downloads/5543-Texto%20do%20artigo-15702-1-10-20151208.pdf.

CARVALHO, I. **A educação ambiental:** a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2001.

CARVALHO, I. C.M. (Orgs.). **Educação ambiental**. São Paulo: Artmed, 2005, p. 1 - 46.
CHAVES, E. M.; DE AMORIM, D. M. B. **A interdisciplinaridade como princípio de formação docente**: limites e possibilidades–o CSFP em questão. Educação, v. 32, n. 3, 2009.

COIMBRA, J. Á. A. **Considerações sobre a interdisciplinaridade**. *In*: PHILIPPI JUNIOR, A; TUCCI, Carlos E.M; HOGAN, Daniel J.; NAVEGANTES, Raul. (editores). Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais. São Paulo: Signus Editoras, p. 52-70, 2000.

CONFORTI, V. A.; AZEVEDO, F. C. C. Local perceptions of jaguars (Panthera onca) and pumas (Puma concolor) in the Iguaçu National Park area, south Brazil. **Biological Conservation**, v.111, p.215–221, 2003.

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

COSTA, C. A. S. da, & LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental crítica e interdisciplinaridade**: a contribuição da dialética materialista na determinação conceitual - DOI: 10.5216/teri.v3i1.27316. *Revista Terceiro Incluído*, 2015. *3*(1), 1–22. https://doi.org/10.5216/teri.v3i1.27316

COSTA, C. A.; LOUREIRO, C. F. Interdisciplinaridade, materialismo histórico-dialético e paradigma da complexidade: articulações em torno da pesquisa em educação ambiental crítica. **Pesquisa em Educação Ambiental (Online)**, v. 14, p. 32-47, 2019. **cotidiano**: o meio ambiente em discussão. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

CRUZ, S. P. *et al*. Concepções de polivalência e professor polivalente: uma análise histórico-legal. **Revista HISTEDBR On-line**, v. 17, n. 4, p. 1186-1204, 2017. Delizoicov, D., A, J. A. e PERNANBUCO, M. M. **Ensino de Ciências**: Fundamentos e métodos. 2002. São Paulo: Cortês.

DELIZOICOV, N. C.; SLONGO, I.I. P. O ensino de ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental: elementos para uma reflexão sobre a prática pedagógica. **Série-Estudos-Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB**, p. 209, 2011.

DIAS, C. B. BOMFIM, M.A. A "teoria do fazer" em educação ambiental crítica: uma reflexão construída em contraposição à Educação Ambiental Conservadora. Trabalho apresentado no **VIII Enpec** - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (2011) - Campinas/SP.

FAZENDA, I. (Org.). **Práticas Interdisciplinares na Escola.** 10ªed. São Paulo: Cortez, p.17, 2005.

FAZENDA, I. C. A. **A aquisição de uma formação interdisciplinar de professores**. Didática e interdisciplinaridade, v. 17, p. 11-20, 1998.

FAZENDA, I. C. A. Desafios e perspectivas do trabalho interdisciplinar no Ensino Fundamental: contribuições das pesquisas sobre interdisciplinaridade no Brasil: o reconhecimento de um percurso. Interdisciplinaridade**. Revista do Grupo de Estudos e Pesquisa em Interdisciplinaridade**, n. 1, p. 10-23, 2011.

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade: didática e prática de ensino. **Interdisciplinaridade. Revista do Grupo de Estudos e Pesquisa em Interdisciplinaridade**. ISSN 2179-0094, n. 6, p. 9-17, 2015.

FAZENDA, I. C. A. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro**. Edições Loyola, 2002.

FAZENDA, I. C. A.; VARELLA, A. M. R. S.; DE OLIVEIRA, A., T. T. Interdisciplinaridade: tempos, espaços, proposições. Cidade da Revista, **Revista e-curriculum**, v. 11, n. 3, p. 847-862, 2013.

FOUREZ, G. Crise no ensino de ciências? **Investigações em ensino de ciências**, v. 8, n. 2, p. 109-123, 2016.

FRANCO, L. G.; MUNFORD, D. O Ensino de Ciências por Investigação em Construção: Possibilidades de Articulações entre os Domínios Conceitual, Epistêmico e Social do Conhecimento Científico em Sala de Aula. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, p. 687-719, 2020. . Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/19262 Acesso em: 10 de fev de 2022

FRASER, J. M. TIMAM, AL, MILLER, K., DOWD, JE, TUCKER, L., & MAZUR, E et al. Ensino e pesquisa em educação física: preenchendo a lacuna. **Relatórios sobre o Progresso da Física**, v. 77, n. 3, pág. 032401, 2014.

FREITAS, S. C.de; MOLINA, A. A. Estado, políticas públicas educacionais e formação de professores: em discussão a nova resolução cne/cp, n. 2, de 20 de dezembro de 2019. **Pedagogia em Foco**, v. 15, n. 13, p. 62-81, 2020.

FRIGOTTO, G. Educação e crise do trabalho: perspectivas do final do século. *In*: **Educação e crise do trabalho:** perspectivas do final do século, p. 27 - 230, 2002. gerador ou a atividade-fim da educação ambiental? In: REIGOTA, M. (Org.). **Verde**

GIL- PEREZ, D. O papel da educação diante das transformações científico-tecnológicas. **Revista Ibero-Americana de Educação**, v. 18, pág. 69-90, 1998.

GIL, A. C. **Didática do Ensino Superior**. 1ª edição. 7ª reimpressão. São Paulo: Atlas, 2012.

GIL-PÉREZ, D., CACHAPUZ, A., CARVALHO, A. M. P., PRAIA, J., & VILCHES, A. **A necessária renovação do ensino das ciências**. 2005.

GIORDAN, A. VECCHI, G. **As origens do saber**: das concepções dos aprendentes aos conceitos científicos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

GOMES, R. W. Por uma educação ambiental crítica/emancipatória: Dialogando com alunos de uma escola privada no município de Rio Grande/RS. **Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas**. Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, Brasil. v. 36, n. 3, set- dez. 2014, p. 430–440 - UFSM ISSN impressa: 0100-8307 ISSN on-line: 2179-460X.

GÓMEZ, J. G.; ROSALES, J. N. **Estrategias didácticas em educación ambiental**. Málaga-ES: Aljibe, 2000.

GUIMARÃES, M. A **dimensão ambiental na educação**. 11 ª ed. Campinas: Papirus, 2004.

GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. Campinas: Papirus, 2004.

GUIMARÃES, M. **Educação Ambiental**: no consenso um embate? 3³ Ed. Campinas: Papirus, 2005.

GUIMARAES, R.; FONTOURA, Y. Desenvolvimento sustentável na Rio+20: discursos, avanços, retrocessos e novas perspectivas. **EBAPE.BR**, v. 10, n. 3, p. 508-532, 2012.

HELENE, M.; BICUDO, M. **Cenário mundial**: sociedades sustentáveis. São Paulo: Scipione,1994.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍTICA. **Dados demográficos da cidade de Nova Esperança- 2010**. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/nova-esperanca/panorama> Acesso em: 14 de maio de 2021.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, n. 118, pág. 189-206, 2003.

JANTSCH, E. Vers L' interdisplinarité el la Transdisciplinarité dans L' enseignement et L' innovation. *In:* **Apostel**, I. e col. (Orgs.) **L'interdisplinarité**: problémes d'enseignement et de recherche dans les Universités. Rapport du Séminaraire sur I´Interdisciplinarite. Nice, 1973. Paris: CERI – Centre pour da Recherche et I´Innovations das I'Enseignement/OCDE – Organisation de Coopération et de Développement Économiques, 1973. Deuxième Partie, p. 98-125.

JAPIASSÚ, H. A questão da interdisciplinaridade. **SEMINÁRIO INTERNACIONALSOBRE REESTRUTURAÇÃO CURRICULAR.** Secretaria Municipal de Educação, Porto Alegre, 1994.

JAPIASSÚ, H. **Ciências**: questões impertinentes. São Paulo: Ed. Ideias &Letras, p. 74, 2011.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

KNAFO, A; GALANSKY, N. A influência dos filhos nos valores dos pais. **Bússola da psicologia social e da personalidade**, v. 2, n. 3, pág. 1143-1161, 2008.

LAYRARGUES, P. P. A conjuntura da institucionalização da Política Nacional de Educação Ambiental. **OLAM-Ciência & Tecnologia. Rio Claro**, v. 2, n. 1, p. 1-14, 2002.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. DA C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, n. 1, p. 23-40, mar. 2014.

LEFF, E., PHILIPPI JR, A., TUCCI, C. E. M., HOGAN, D. J. NAVEGANTES, R. Complexidade, Interdisciplinaridade E Saber Ambiental. **Interdisciplinaridade Em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus, 2000.

LEFF, H. Political ecology: a Latin American perspective. **Desenvolvimento e meio ambiente**, v. 35, n. 35, p. 29-64, 2015.

LEFF, H. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 3° ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

LEFF, H. **Ecologia, capital e cultura**: a territorialização da racionalidade ambiental. Editora Vozes, 2009.

LENOIR, Y. Comunicação proferida no Encontro Acadêmico Internacional Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade no ensino, pesquisa e extensão, ambiente e saúde intitulada: **Desafios da Incorporação da Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade na Educação**. Brasília, 2012.

LIBÂNEO, J.C. Saber, saber ser, saber fazer: o conteúdo do fazer pedagógico. **Revista da ANDE, ano 1**, v. 1, 1982.

LONGO, G. BONOTTO, D. M. B. Educação ambiental e o trabalho com valores: lembranças de professoras sobre suas experiências em um projeto de formação continuada de professores. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 15, n. 2, p. 135-155, 2020.

LOUREIRO, C. F. B. Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 27, n. 94, p. 131-152, 2006.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental crítica: Contribuições e desafios Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora. **Ambiente e Educação**, Rio Grande, 8: 37-54, 2003.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental e "teorias críticas". *In:* GUIMARÃES, M. (Org.) **Caminhos da educação ambiental**: da forma à ação. 3.ed. Campinas: Papirus, 2008. p. 51-86.

LOUREIRO, C. F. B. SILVA, S.N. As vozes de professores-pesquisadores do campo da educação ambiental sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação Infantil ao Ensino Fundamental. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 26, 2020.

LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P. Educação Ambiental nos anos 90. Mudou, mas nem tanto. **Políticas Ambientais**, v. 9, n. 5, p. 6-7, 2001.

LÜCK, H. Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos. *In*: **Pedagogia interdisciplinar:** fundamentos teórico-metodológicos. Petrópolis: Vozes, p. 1-40, 2013.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 2015.

MACIEL, C. M. L. A.; NASCIMENTO, G. C.; FERNANDES, C. T.; KFOURI, S. F. Visão de professores de escolas de Cuiabá/MT e Campo Verde/MT sobre a base nacional comum curricular (BNCC). **Revista de Educação Pública**, 26(62/2), 657-673, 2019.

MALANCHEN, J.; SANTOS, S. A. Políticas e reformas curriculares no Brasil: perspectiva de currículo a partir da pedagogia histórico-crítica versus a base nacional curricular comum e a pedagogia das competências. **Revista HISTEDBR On-line**, v. 20, p. e020017-e020017, 2020. Disponível em: < https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8656967> Acesso: 09 de jan. 2022.

MANZANO, M. A.; DINIZ, R. E. S. A temática ambiental nas séries iniciais do Ensino Fundamental: conversando com as professoras sobre as atividades realizadas. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 4, p. 1-12, 2003. Disponível em: < https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/90909/manzano_ma_me_bauru_prot.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso: 12 de jan de 2022.

MAYER, M. Educación Ambiental: de la acción a la investigación. ***Enseñanza de las Ciencias***, v. 16, n. 2, jun.1998.

MEDEIROS *et al*. A importância da educação ambiental nas escolas nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v.4, n.1, set. 2011.
MENEZES *et al*. Educação ambiental diante da crise planetária. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. Rio Grande**, Ed. Especial EDEA, n.1, p. 139-151, 2018.

MORALES. A. G. **A formação do profissional educador ambiental**: reflexões, possibilidades e constatações. Ponta Grossa: UEPG, 2009.

MORIN, E. **Os desafios da complexidade**. A religação dos saberes. O desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p.17-138, 2007.

MORTIMER, E. F. Uma metodologia de análise e comparação entre a dinâmica discursiva de salas de aulas de ciências utilizando software e sistema de categorização de dados em vídeos: Parte 1, dados quantitativos. **V Encontro Nacional de Pesquisa emEnsino de Ciências**, 2005.

NASCIMENTO, W. E. *et al*. **Perspectivas educacionais curriculares no Ensino de Ciências: que discursos pautam às versões da Base Curricular Nacional do Ensino Fundamental.** *In:* XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, XII ENPEC. Natal, 2019.

NETO, T. B.; POMBO, L. A formação inicial de professores para uma educação interdisciplinar–O exemplo do projeto EduPARK The initial teacher training for interdisciplinary education-EduPARK Project. **Saber & Educar**, n. 28, 2020.

NOGUEIRA, M. L. **Práticas interdisciplinares**: A interdisciplinaridade na educação básica e na educação ambiental. Brasil: Editora Appris. v. 17, 2017.
NOVA ESPERANÇA. **Lei Complementar n° 2.658/2018.** Disponível em: <https://novaesperanca.pr.gov.br/documentos/legislacao/4122c7604afbcf7d4422600e0fcec471.pdf> Acesso em: 10 de junho de 2021.
Nova Esperança. Lei nº 200, de 23 de junho de 2015. **Plano municipal de educação.**

OLIVA, J. T. A educação Ambiental na escola. **Ministério da Educação e do Desporto (MEC). Secretaria de Educação Fundamental/Coordenação de Educação Ambiental. Textos da série Educação Ambiental do Programa Salto para o Futuro. Brasília**, p. 9-20, 2000.

OLIVEIRA. M. K. **Vygotsky**: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, p. 111, 1997.

ONU. Organização das Nações Unidas (2015). **Transformando nosso mundo**: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Disponível em: https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf . Acesso em: 20 set. 2021.

PALMIERI, M. L. B. **Os projetos de Educação Ambiental desenvolvidos nas escolas brasileiras**: análise de dissertações e teses. 2011. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/90089/palmieri_mlb_me_rcla.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em 11 de dezembro 2021.

PARANÁ. **Lei n° 17505 de 11 de janeiro de 2013**. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental e adota outras providências. Disponível em <leisestaduais.com.br/pr/lei-ordinaria-n-17505-2013-parana-institui-a-politica-estadual-de-educacao-ambiental-e-o-sistema-de-educacao-ambiental-e-adota-outras-providencias> Acesso em 20 janeiro 2020.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Referencial curricular do Paraná**: princípios, direitos e orientações. Curitiba, PR: SEED/PR, 2018. Disponível em: <http://www.referencialcurriculardoparana.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=4#:~:text=O%20Ensino%20Fundamental%20%E2%80%93%20anos%20iniciais,(DCNGEB%2C%202013%2C%20p.&text=Al%C3%A9m%20da%20ludicidade%2C%20situa%C3%A7%C3%B5es%20concretas,para%20o%20processo%20de%20aprendizagem> Acesso em 19 de abril 2021.

PAVIANI, J. **A pedagogia hermenêutica de Hans-Georg Flickinger**. Percursos hermenêuticos e políticos: homenagem a Hans-Georg Flickinger. Passo Fundo: UPF, p. 106-123, 2014.

PELLIER. **Através dos olhos das crianças**: Percepções de mudança ambiental em florestas tropicais. PLoS One, *v.9, n.8, 2014. UM* 2014; 9 (8):e103005 10.1371/journal.pone.0103005

PETRAGLIA, I. C. **A Educação e a Complexidade do Ser e do Saber**. 5ª ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

PICOLI, E. S. A.; DE CARVALHO, E. J. G. Projeto político pedagógico: uma construção "coletiva"?. **III Encontro de Pesquisa em Educação, I Jornada de Gestão Escolar e XV Semana de Pedagogia–Pedagogia 35 anos: História e Memória**, p. 1-26, 2008.p. 12

PIMENTA, S. G. *et al*. Os cursos de licenciatura em pedagogia: fragilidades na formação inicial do professor polivalente. **Educação e Pesquisa**, v. 43, n. 1, p. 15-30, 2017.

PIMENTA, S. G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. *In:* PIM ENTA, Selma G.; GHEDIN, Evandro (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002. cap. 1, p. 17-52.

POMBO, O. Epistemologia da interdisciplinaridade. **Ideação**, v. 10, n. 1, p. 9-40, 2008.

POMBO, O. Epistemologia interdisciplinar. **Seminário internacional interdisciplinaridade, humanismo, universidade.** Porto, p. 1-29, 2005.

RAYNAUT, C. Dicotomia entre ser humano e natureza: paradigma fundador do pensamento científico. *In:* PHILIPPI JR., A.; FERNANDES V. (Edit.). **Práticas da interdisciplinaridade no ensino e pesquisa**. Barueri, SP: Manole, 2015.

REIGOTA, M. **Educação ambiental**. 2.ed. São Paulo: Brasiliense, 2010.

REIGOTA, M. **Fundamentos teóricos para a realização da educação ambiental popular**. **Em Aberto**, v. 10, n. 49, 1991.

RODRIGUES, D. D., ARAÚJO, M.C.P. **A integração curricular na concepção dos do-centes do curso técnico em agropecuária integrado ao ensino médio**. Góndola, Enseñ Aprend Cienc, 12(1), 2017.13-26. doi: 10.14483/udistrital.jour.gdla. 2017.v12n1.a1. Disponível em: <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/GDLA/article/view/10324/12106>. Acesso em: 29 jan 2022.

RODRIGUES, F., SCHULZ, L., & TOMIO, D. Educação Ambiental em contextos de Educação Não Formal: uma análise de práticas educativas desenvolvidas no Zoológico de Pomerode. ***REMEA - Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental***, *37*(4), 282–302. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/remea.v37i4.11688>. Acesso em: 10 de fev de 2021.

RODRIGUES, G. S. S. C.; COLESANTI, M. T. M. Educação ambiental e as novas tecnologias de informação e comunicação / Environmental education and the new comunication and information technologies. **Sociedade & Natureza**, *[S. l.]*, v. 20, n. 1, 2008. Disponível em: https://seer.ufu.br/index.php/sociedadenatureza/article/view/9398. Acesso em: 29 jan. 2022.

RODRIGUES, L. Z.; PEREIRA, B.; MOHR, A. **O Documento "Proposta para Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica" (BNCFP)**: Dez Razões para Temer e Contestar a BNCFP. *Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências*, *20*(u), 1–39, 2020. Acesso em 15. Fev/2021. Disponível em: https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2020u139.

RODRIGUES, L. Z.; PEREIRA, B.; MOHR, A. O documento "Proposta para Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica" (BNCFP): dez razões para temer e contestar a BNCFP. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 1-39, 2020.

ROSA, M. A. K., S., & FONTANA, M.I. **Educação ambiental na escola**: literatura internacional e análise de estudos brasileiros. Disponível em: https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.2591

SANCHES, Denise Godoi Ribeiro. Educação ambiental e a práxis docente: analisando a TV multimídia no contexto escolar, 2012. p. 235. **Dissertação** (Mestrado em Educação para a Ciência e a Matemática). Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2012.

SANTINELO, P. C. C.; ROYER, M. R.; ZANATTA, S. C. A Educação ambiental no contexto preliminar da base nacional comum curricular. **Pedagogia em Foco**, v. 11, n. 6, p. 104-115, 2016.

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

SANTOS, E H. Trabalho prescrito e real no atual mundo do trabalho. **Trabalho & Educação**, v. 1, p. 13-27, 1997.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio Pesquisa em educação em ciências**, v. 2, n. 2, p. 1-23, 2000.

SATO, M. **Educação ambiental**. São Carlos: Rima, 2004.
SATO, M. Era uma vez... uma baía com o nome de uma mulher. **Educação Ambiental em Ação**, v. 1, n. 2, 2003.

SATO, M. Formação em Educação Ambiental–da escola à comunidade. **da Educação Ambiental no Ensino Fundamental**, p. 7-12, 2001.

SATO, M. SILVA, Regina; JABER, Michelle. Educação Ambiental: tessituras de esperanças. **Cuiabá: Editora Sustentável, EdUFMT**, 2018.p.46.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. *In:* SATO, M.; SCHON, D. Formar professores como profissionais reflexivos. *In*: NÓVOA, A. (org). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA. **Plano Municipal de Educação**. Nova Esperança, 2014.

SHULMAN, L.S. **Those who understand**: the knowledge growths in teaching. Educational Researcher, 4-14, fev, 1986.

SILVA, E. M; SCHULTZ, L. M. JUNQUEIRA; ALVES, J. A. BRITO. Política de educação infantil do município de Goiânia em pesquisa. Early childhood education policy of the city of research Goiania. *In:* **Congreso Universidad**. 2012.

SILVA, S. N.; LOUREIRO, C. F. B. As Vozes de Professores-Pesquisadores do Campo da Educação Ambiental sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação Infantil ao Ensino Fundamental. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 26, 2020.

SORRENTINO, M. *et al*. Educação ambiental como política pública. **Educação e pesquisa** v. 31, p. 285-299, 2005.

SORRENTINO, M.; TRAJBER, R. D.; FERRAZ, D. **Relatos da IV Conferência Internacional de Educação Ambiental de Ahmedabad**. Ahmedabad, Índia. Acesso em: mai/2021. Disponível em http://www.educacaoambiental.pro.br/victor/unidades/ivciea2007.pdf

SOUZA-LIMA, J. E.; ALENCASTRO, M. S. C. Educação Ambiental: breves considerações epistemológicas. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 8, n. 4, p. 20-50, 2015.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

TERTULIANO, S. A.; FIORI, S. DO PROFCIAMB, II Seminário de pesquisa *et al.* Educação ambiental nos anos iniciais do Ensino Fundamental: construindo saberes. **Arquivos do MUDI**, v. 23, n. 2, p. 111-128, 2019.

THIOLLENT, M. **Pesquisa-Ação nas Organizações**. São Paulo: Atlas, 1997.

TONACIO, V. **Refletindo a Interdisciplinaridade na atuação dos professores nos anos iniciais em Martinópolis**. 2018. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura - Pedagogia) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/202987> Acesso em 19 de abril de 2021.

TONSO, S. A educação ambiental que desejamos desde um olhar para nós mesmos. **Ciências em Foco**, v. 3, n. 1, 2010.

TORRENS, D. B. **Neurociencia para educadores**: Todo lo que los educadores siempre han querido saber sobre el cerebro de sus alumnos y nunca nadie se ha atrevido a explicárselo de manera comprensible y útil. Ediciones Octaedro, 2017.

TOZONI-REIS, M. F. C. **Educação Ambiental**: natureza, razão e história. 2.ed. Campinas - SP: Autores associados, 2008.

TRAJBER, R; MENDONÇA.P (Org.). **O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental?** Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006.256p.

TRISTÃO, M. Saberes e fazeres da educação ambiental no cotidiano escolar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 1, p. 47-55, 2008.

UNESCO. **Universities and environmetal education**. Paris, 1986.

VARGA, A. *et al*. **Educación para el desarrollo sostenible**: tendencias, divergencias y criterios de calidad. Graó, 2009.

VEIGA, A., AMORIM, E.; BLANCO, M. **Um Retrato da Presença da Educação Ambiental no Ensino Fundamental Brasileiro**: o percurso de um processo acelerado de expansão. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2005

VEIGA, I. Passos da. Projeto político-pedagógico da escola: uma construção coletiva. *In:* VEIGA, Ilma Passos da (org.). **Projeto político-pedagógico da escola**: uma construção possível. Campinas: Papirus, p.11-35,1998.

VIANNA, P. L. **Formação de professor em educação ambiental**: metodologias e projetos de trabalho. Congresso brasileiro de qualidade na educação: Formação de Professores. Educação Ambiental.Vol, 3. Brasília, 2002.

VILASBOAS, P. C. *et al*. **"Nova" Base Nacional Comum para a Formação de Professores**: a retomada da pedagogia das competências. 2020. Disponível em:<http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/7396> Acesso em: 10 de junho de 2021.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 7.ed. São Paulo: Martins Fonte, 2007.

ZAKRZEVSKI, S. B.; COAN, C. M. O Diálogo dos Saberes. *In*: ZAKRZEVSKI, S. B. **A Educação Ambiental na Escola: Abordagens Conceituais**. Erechim/RS: Edifapes, 2003.

ZANATTA, S. C.; ROYER, M. R.; SILVA C. E. P. A necessidade da transdiciplinaridade para promover a Educação Ambiental The Transdisciplinarity Need to Promote Environmental Education. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 33, n. 2, p. 142-157, 2016.

ANEXOS

ANEXO 1 – APROVAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL DOS ANOS INICIAIS: UMA ANÁLISE INTERDISCIPLINAR NO CONTEXTO ESCOLAR DO MUNICÍPIO DE NOVA ESPERANÇA

Pesquisador: Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 12102919.0.0000.0104

Instituição Proponente: Universidade Estadual de Maringá

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.390.354

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de pesquisa proposto por pesquisador vinculado à Universidade Estadual de Maringá. A presente pesquisa não comporta intervenção direta no corpo humano, caracterizando-se pela adoção de múltiplas perspectivas teórico-metodológicas, preponderando a aplicação do contido na Resolução 510/2016-CNS.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo primário consiste em "conhecer como a Educação Ambiental e as práticas interdisciplinares presentes nas escolas dos Anos Iniciais do Município de Nova Esperança - PR".

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Avalia-se que os possíveis riscos a que estarão submetidos os sujeitos da pesquisa serão suportados pelos benefícios apontados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Partindo da hipótese de que "as escolas de tempo integral mostrarão resultados diferentes em relação às suas práticas interdisciplinares e realização de projetos", a pesquisa proposta visa a " investigar se a Educação Ambiental está presente nas práticas docentes, nas escolas municipais da

Endereço: Av. Colombo, 5790, UEM-PPG, sala 4
Bairro: Jardim Universitário **CEP:** 87.020-900
UF: PR **Município:** MARINGA
Telefone: (44)3011-4597 **Fax:** (44)3011-4444 **E-mail:** copep@uem.br

Digitalizada com CamScanner

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOELIANECOPEP.pdf	17/04/2019 16:15:19	Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira	Aceito
Folha de Rosto	FolhaderostoELIANE.pdf	17/04/2019 16:12:50	Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

MARINGA, 13 de Junho de 2019

Assinado por:
Ricardo Cesar Gardiolo
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Colombo, 5790, UEM-PPG, sala 4
Bairro: Jardim Universitário **CEP:** 87.020-900
UF: PR **Município:** MARINGA
Telefone: (44)3011-4597 **Fax:** (44)3011-4444 **E-mail:** copep@uem.br

Digitalizada com CamScanner

ANEXO 2 -TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Título do Projeto: EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS ANOS INICIAIS: UMA ANÁLISE NA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR DA PRÁXIS DOCENTE DO MUNICÍPIO DE NOVA ESPERANÇA.

Pesquisador Responsável: Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira – (44) 9112-9171
Pesquisador Colaborador: Eliane Picão da Silva Costa – (44) 99918-6929

Gostaria de convidá-lo a participar da pesquisa intitulada: Educação Ambiental nos Anos Iniciais: Uma Análise na proposta interdisciplinar da práxis docente do Município de Nova Esperança, que faz parte do curso de Doutorado em Educação e é orientada pela professora Dra. Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira da UEM. O objetivo da pesquisa é analisar a Educação Ambiental e as práticas interdisciplinares dos docentes nas escolas nos anos iniciais do Município de Nova Esperança, PR. Para isso, sua participação é muito importante.

Os instrumentos de coletas de dados são: questionário e entrevistas semiestruturadas. Informamos que poderão ocorrer os riscos/desconfortos a seguir: possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, em qualquer fase de uma pesquisa e dela decorrente. Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo a sua pessoa. Informamos, ainda, que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialmente, de modo a preservar a sua identidade.

Os questionários serão aplicados aos professores do município de Nova Esperança/PR, das séries iniciais, bem como as entrevistas com o objetivo de verificar a sua formação, qualificação e a prática docente em relação às questões ambientais. Em tal procedimento, será assegurado total anonimato quanto à identidade dos sujeitos participantes.

Os benefícios esperados são de contribuir com a pesquisa sobre a formação e a prática dos professores das séries iniciais com a formação continuada sobre a educação ambiental. A coleta de dados por meio de entrevistas gravadas em áudio será transcrita literalmente, com a garantia de preservação da identidade do colaborador, que cede os

direitos para o pesquisador usá-la integralmente ou em partes na produção de pesquisas científicas.

Se, em algum momento do processo do processo de gravação ou, posteriormente, durante a transcrição da entrevista ou mesmo de compilação do questionários, vossa senhoria decida suspender a participação no projeto poderá fazê-lo incondicionalmente. Informações e alterações podem ser solicitadas ao pesquisador responsável e ao pesquisador colaborador a qualquer momento pelo momento pelo telefone (44) 9 9918-6929 ou com o Comitê de ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Maringá – UEM pelo telefone (44) 3011-4597/ (44) 3011-4444.

O TCLE apresenta duas vias, sendo que uma ficará com entrevistado e outra com o pesquisador. Não haverá custos nem pagamento para sua participação no estudo. Sua identidade será resguardada, sendo a transcrição das entrevistas codificadas pelo pesquisador. Em caso de mal-estar ou desconforto durante a entrevista, serão acionadas as unidades de emergência para o atendimento do entrevistado. Informamos que os resultados da entrevista se aplicam única e exclusivamente para fins científicos e comporão um banco de dados, sob a custódia do Grupo de Pesquisa PROEDUCON/GECENA.

Caso você tenha mais dúvidas ou necessite maiores esclarecimentos, pode nos contatar nos endereços abaixo ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da UEM, cujo endereço consta deste documento. Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas devidamente preenchida e assinada entregue a você.

Além da assinatura nos campos específicos pelo pesquisador e por você, solicitamos que sejam rubricadas todas as folhas deste documento. Isto deve ser feito por ambos (pelo pesquisador e por você, como sujeito ou responsável pelo sujeito de pesquisa) de tal forma a garantir o acesso ao documento completo.

Eu,……..(nome por extenso do sujeito de pesquisa) declaro que fui devidamente esclarecido e concordo em participar VOLUNTARIAMENTE da pesquisa coordenada por Eliane Picão da Silva Costa.

_____ Data:……..

Assinatura ou impressão datiloscópica

Eu, Eliane Picão da Silva Costa, declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto de pesquisa supra-nominado.

_____ Data:.....

Assinatura do pesquisador

Qualquer dúvida com relação à pesquisa poderá ser esclarecida com o pesquisador, conforme o endereço abaixo:

Nome: Eliane Picão da Silva Costa

Endereço:

(telefone/e-mail): lilipcd@hotmail.com

Qualquer dúvida com relação aos aspectos éticos da pesquisa poderá ser esclarecida com o Comitê Permanente de Ética em Pesquisa (COPEP) envolvendo Seres Humanos da UEM, no endereço abaixo:

COPEP/UEM

Universidade Estadual de Maringá.

Av. Colombo, 5790. UEM-PPG-sala 4.

CEP 87020-900. Maringá-Pr. Tel: (44) 3011-4444

E-mail: copep@uem.br

ANEXO 3 – PROJETOS PRESENTES NOS PPPs (antigos) DAS ESCOLAS

PROJETO 1: Programa Educacional de Resistência às Drogas e a Violência - PROERD

Objetivos:

Transmitir uma mensagem de valoração à vida e da importância de manter-se longe das drogas e da violência.

Reforçar a importância da amizade e supervisão dos pais com os filhos.

Metodologia:

Aulas ministradas semanalmente por um Policial Militar, treinado e preparado para desenvolver o lúdico por meio de metodologia especialmente voltada para as crianças.

Avaliação:

No final do projeto, todos os alunos recebem um Certificado de participação, e participam de um concurso de redação com premiação para o primeiro lugar em nível de turma. Foram usados os critérios da redação do aluno que mais aprendeu com o Projeto a partir de sua escrita compartilhada com todos.

PÚBLICO ALVO: ALUNOS DO 5° ANO

Projeto 2: CIDADANIA E JUSTIÇA TAMBÉM SE APRENDEM NA ESCOLA

Objetivos:

Proporcionar crescimento, reorganizando e redirecionando positivamente as emoções desencadeadas pela experiência negativa de um conflito ou infração.

-Levar esclarecimentos aos familiares e comunidade, a partir das crianças sobre questões de cidadania e justiça.

Conscientizar sobre direitos e deveres e a forma de exercê-los.

Metodologia:

Uso do material enviado pelo programa (Cartilha Justiça e Cidadania enviada pelo Fórum) tanto para os professores quanto para os alunos. Uma cartilha rica em textos e atividades diversas, sugestões de teatro, cartazes, círculos para resolução de

conflitos. Para culminância do projeto é feita uma visita pela Juíza da Vara da infância e Juventude para ver como os alunos assimilarão e o que ainda falta para ser retomado. O trabalho é desenvolvido pela professora regente e coordenado pela coordenadora pedagógica que recebeu formação sobre o projeto.

Público Alvo: 5° Ano

Duração: 3 meses

Avaliação:

Todos os alunos recebem certificado. Pelo fato de participar do projeto e relatar o que aprendeu, o aluno recebe um certificado emitido pelo Fórum.

PROJETO 3: JORNAL NOROESTE NA EDUCAÇÃO

Objetivos:

Publicar e divulgar trabalho dos alunos, das atividades realizadas em sala para que sintam parte integrante da sociedade em que estão inseridos.

Desenvolver a escrita.

Metodologia:

Uso do exemplar semanal do Jornal Noroeste, trabalhando com manchetes, tipo de texto, leitura, exploração oral e escrita. Os alunos participam de forma a publicarem seus textos e, desta forma, a escrita tem um porquê, um propósito.

Público Alvo: 5° Ano

Duração: Ano todo

Avaliação: A partir da participação e empenho na elaboração da escrita dos textos para serem publicados.

Projeto 4: AGRINHO

Objetivos:

Levar informações sobre saúde e segurança pessoal e ambiental.

Desenvolver autonomia e capacidade de professores e alunos assumirem como pesquisadores e produtores de novos conhecimentos.

Metodologia:

Uso do material enviado pelo programa contendo textos e atividades diversas. O projeto é ministrado pela professora regente nas aulas de Ciências, Língua Portuguesa, Arte e Matemática.

Avaliação:

Os alunos participam de concursos de desenho e redação de acordo com a faixa etária, modalidade e Ano escolar, com premiação em nível nacional.

Público Alvo: 1° ao 5° Ano

Duração: 3 meses

PROJETO 5: Olimpíadas de Língua Portuguesa

OBJETIVOS:

- Contribuir para a melhoria do ensino da leitura e da escrita.

Metodologia:

Uso do material enviado pelo MEC. O trabalho é desenvolvido pela professora regente nas aulas de Língua Portuguesa.

Avaliação:

Os alunos participarão de um concurso de produção de “Poesias” com premiação em nível nacional.

Público Alvo: 5° Ano

Duração: 4 meses

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO (Q1) – Inicial - PRESENCIAL

Este questionário é parte integrante de uma pesquisa realizada no Programa de Pós-graduação em Educação para Ciências e a Matemática – PCM. O objetivo é analisar a Educação Ambiental e as práticas interdisciplinares dos docentes nas escolas dos Anos Iniciais do Município de Nova Esperança-PR.

1. IDENTIFICAÇÃO PROFISSIONAL

Nome do professor (opcional) _____

Gênero**:** Idade:

Leciona na rede particular ( ) Rede pública ( )

Disciplina(s) que leciona:

Formação acadêmica:

Tempo de docência: ( ) menos de 5 anos ( ) entre 6 e 15 anos ( ) mais de 15 anos.

Quais séries você atua?

Em quantas escolas você trabalha? ( )

Possui alguma pós-graduação ( ) sim ( ) não

Quantas ( ) e quais são suas pós-graduações?

1. O que você entende por Educação Ambiental?

2. O que é meio ambiente para você?

3. Quais são suas preocupações socioambientais no Município de Nova Esperança? Você já trabalhou ou trabalha com seus alunos algum tema relacionado a essas preocupações? Em caso afirmativo, como foi abordado?

4. O que você entende por interdisciplinaridade?

5. Você já desenvolveu algum projeto de Educação Ambiental em seu percurso docente? Se sim, quais temas foram trabalhados e quais as séries do Ensino Fundamental?

6. Responda de 1 a 5, considerando seu interesse em participar de uma proposta que trabalhe a Educação Ambiental de forma interdisciplinar em sua (s) turma(s).

APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO (Q2) – Inicial - online

Endereço de e-mail:
Gênero:
Leciona na Rede Particular ( ) Rede Pública ( )
Disciplina (s) que leciona:
Formação acadêmica:
Tempo de docência: ( ) até 5 anos ( ) entre 6 e 10 anos ( ) mais de 15 anos.
Quais séries você atua?
Em quantas escolas você trabalha ( )
Possui alguma pós graduação ( ) sim ( ) não
Quantas ( ) Quais são suas pós-graduações?

1.Você desenvolve a Educação Ambiental em sua prática pedagógica? De que maneira?

2. Você considera que existe a formação para a inserção da Educação Ambiental nos cursos de Pedagogia?

3. Qual é a importância de formar pedagogos educadores ambientais?

4. O que é necessário para realizar um projeto interdisciplinar?

5. Qual é o principal problema ambiental do seu município?

6. Agora, complete as frases a seguir:

a. O que mais me faz sofrer é:
b. O que me faz sentir bem é:
c. Hoje, minha maior preocupação é:
d. Na vida, acima de tudo, confio em:
e. O principal problema da destruição das matas é:
f. A natureza na convivência social e familiar representa:
g. No meu dia a dia atuo a favor do meio ambiente quando:
h. Minha responsabilidade como professor para conservação ambiental é:
i. Penso que esse curso será:

j. O meu sentimento ao observar a destruição das matas é:

Fonte: Adaptado de Santos *et al*., 2012.

APÊNDICE 3 – QUESTIONÁRIO (Q3) – Final - ONLINE

Responda de 1 a 4 o grau de satisfação do curso:

1. Conteúdo/Programação ( )
2. Atuação da ministrante ( )
3. Atuação dos participantes ( )
4. Infraestrutura e logística ( )
5. Você considera importante promover a interdisciplinaridade em sua prática pedagógica? Explique.
6. Faça uma autoavaliação em relação a sua evolução com a temática do curso.
7. Quais foram os pontos fortes do curso?
8. Quais foram os pontos fracos do curso?
9. O curso atendeu as suas expectativas?
10. Quais melhorias você apontaria para o curso?