

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JACQUELINE ROSSANA MARIA ZAIONS

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS CURSOS DE FORMAÇÃO DE DOCENTES, NA
MODALIDADE NORMAL, EM NÍVEL MÉDIO, E A DISSEMINAÇÃO DA TEMÁTICA
AMBIENTAL NOS ANOS INICIAIS**

CURITIBA

2017

JACQUELINE ROSSANA MARIA ZAIONS

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS CURSOS DE FORMAÇÃO DE DOCENTES, NA
MODALIDADE NORMAL, EM NÍVEL MÉDIO, E A DISSEMINAÇÃO DA TEMÁTICA
AMBIENTAL NOS ANOS INICIAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática na Linha de Educação em Ciências, da Universidade Federal do Paraná, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências e em Matemática.

Prof. Dr. Leonir Lorenzetti

CURITIBA

2017

Z21e

Zaions, Jacqueline Rossana Maria

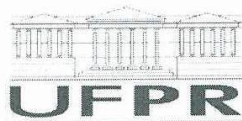
A educação ambiental nos cursos de formação de docentes, na modalidade normal, em nível médio, e a disseminação da temática ambiental nos anos iniciais / Jacqueline Rossana Maria Zaions. – Curitiba, 2017.
230 f. : il. color. ; 30 cm.

Dissertação - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática, 2017.

Orientador: Leonir Lorenzetti.

1. Meio ambiente. 2. Educação ambiental. 3. Prática docente.
I. Universidade Federal do Paraná. II. Lorenzetti, Leonir III. Título.

CDD: 372.357



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Setor CIÊNCIAS EXATAS
Programa de Pós-Graduação EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EM MATEMÁTICA

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EM MATEMÁTICA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **JACQUELINE ROSSANA MARIA ZAIONS** intitulada: **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS CURSOS DE FORMAÇÃO DE DOCENTES, NA MODALIDADE NORMAL, EM NÍVEL MÉDIO, E A DISSEMINAÇÃO DA TEMÁTICA AMBIENTAL NOS ANOS INICIAIS**, após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua

aprovação _____.

Curitiba, 25 de Abril de 2017.


LEONIR LORENZETTI

Presidente da Banca Examinadora (UFPR)


PATRÍCIA BARBOSA PEREIRA

Avaliador Interno (UFPR)


MARCIA REGINA CARLETTI

Avaliador Externo (UFPR)



*Dedico esta dissertação aos meus pais e às minhas filhas
amadas, Rafaela e Isabella.*

AGRADECIMENTOS

Agradecer é uma das mais belas ações que alguém pode praticar, mas muitas vezes não conseguimos expressar o quanto somos gratos.

A Deus, com a certeza de que, quando estamos cansados e desanimados, Ele intercede por nós, abrindo novas portas.

Aos meus pais, Claudio e Inez, pelos bons exemplos, pelo amor e todo apoio incondicional em minha vida, diante de tantas dificuldades que foram vencidas.

Aos meus queridos irmãos Jefferson e Francine, que sempre me incentivaram a continuar trabalhando e estudando.

Ao meu esposo Antonio, pela dedicação e companheirismo

Às minhas filhas abençoadas Rafaela e Isabella, que sempre me apoiaram com todo amor e carinho

Ao Professor Dr. Leonir Lorenzetti que orientou este estudo, agradeço a acolhida de minha proposta e toda a atenção dispensada.

Aos amigos e colegas, que tornam os nossos dias mais alegres, contribuindo para que sejamos perseverantes em nossas vidas.

Estendo meus agradecimentos às professoras, Dra. Patrícia Barbosa Pereira e Dra. Márcia Regina Carletto, pelas suas relevantes contribuições na qualificação, que auxiliaram na conclusão deste trabalho.

Sou grata também aos professores e colegas do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Paraná, que fizeram parte dessa caminhada, principalmente, pelas novas construções nas aulas e seminários.

Às professoras participantes da pesquisa e demais colaboradores.

*E não se diga que, se sou professor de biologia,
não posso me alongar em considerações outras,
que devo apenas ensinar biologia,
como se o fenômeno vital pudesse ser compreendido
fora da trama histórico-social, cultural e política.
Como se a vida, a pura vida,
pudesse ser vivida de maneira igual em todas as suas dimensões.*

Paulo Freire

RESUMO

O estudo objetivou pesquisar a relação dos conhecimentos e das práticas de Educação Ambiental (EA) prescritos nos documentos curriculares oficiais, com as ações dos professores que ministram a disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências nos cursos de Formação Docente, na modalidade Normal, em nível médio, em Curitiba e investigar a sua disseminação pelos professores formados que cursam Pedagogia. O trabalho caracteriza-se como uma pesquisa exploratória e documental de natureza qualitativa cujo *corpus* da investigação é constituído pelos documentos curriculares oficiais, os planejamentos de ensino das duas professoras formadoras e as entrevistas semiestruturadas. As participantes da pesquisa são duas professoras formadoras do curso Normal e oito professoras formadas no Curso, nos últimos cinco anos, e que estão cursando Pedagogia. A constituição dos dados foi sistematizada em três etapas. A primeira etapa consistiu na realização da pesquisa documental para analisar os aspectos da EA presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais (Caderno do Tema Transversal Meio Ambiente), nas Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental, nas Diretrizes Estaduais da Educação Básica do Paraná, nas Diretrizes Municipais de Curitiba e nos planejamentos de ensino das duas professoras formadoras. Na segunda etapa foi realizada a entrevista semiestruturada para investigar as concepções e práticas de EA das duas professoras formadoras. A entrevista com as oito professoras formadas foi realizada na terceira etapa da investigação. Para o tratamento e análise dos dados constituídos utilizou-se a metodologia da Análise Textual Discursiva (ATD) de Moraes e Galiuzzi (2005, 2011). As categorias estabelecidas *a priori* foram: concepção conservacionista; concepção pragmática; concepção crítica, conforme as três macrotendências político-pedagógicas fundamentadas por Layrargues e Lima (2011). Por meio das análises identificamos as relações, em que os trechos dos documentos oficiais foram incluídos nas três categorias *a priori*, que representaram as distintas concepções das duas professoras formadoras e das oito formadas no curso Normal, em que se destacou o Tema Transversal Meio Ambiente. Este fato reportou à diversidade de concepções que esses documentos podem representar, pois seus trechos interpretados de forma isolada podem impedir os professores de compreender que devem ser priorizadas ações de EA mais críticas no âmbito escolar. As concepções e práticas de Educação Ambiental das oito formadas mostraram-se parcialmente relacionadas às ações das suas respectivas professoras formadoras, pois foi identificada a presença de outras influências na disseminação de suas ações. Evidenciamos que as três macrotendências estão presentes nos documentos oficiais, assim como no entendimento e nas ações das entrevistadas. Constatamos que é evidente a defesa de uma Educação Ambiental mais crítica nesses documentos, mas não podemos ignorar a presença das concepções conservacionista e pragmática que também foram identificadas. Consideramos que esse aspecto pode estar relacionado ao predomínio destas concepções, na maioria dos depoimentos das professoras. Assim, revela-se a necessidade de ações efetivas para ampliar a dimensão crítica entre as professoras formadoras e as formadas.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Concepções. Prática Docente. Curso Normal

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the relationship between knowledge and Environmental Education (EE) practices prescribed in official curricular documents, with the actions of teachers who teach Science Teaching Methodologies in the Teacher Training courses, in Normal level, in Curitiba and to investigate their dissemination by trained teachers who attend Pedagogy. The work is characterized as a documentary and an exploratory research of a qualitative nature whose corpus of research is constituted by the official curricular documents, the teaching plans of the teachers and the semi-structured interviews. The participants of the research are two teachers who form the Normal course and eight teachers trained in the Course during the last five years who are studying Pedagogy. The data were systematized in three stages. The first stage consisted in the accomplishment of a documentary research to analyze the aspects of EE present in the National Curriculum Parameters (Notebook of the Transversal Environment Theme), in the National Curriculum Guidelines of Environmental Education, in the State Directives of Basic Education of Paraná, in the Municipal Guidelines Of Curitiba and in the teaching plans of the two female teachers. In the second stage of the investigation, the semi-structured interview was conducted to investigate the EE conceptions and practices of the two training teachers. The interview with the eight trained teachers was fulfilled in the third stage of the investigation. For the treatment and analysis of the constituted data the methodology of the Discursive Textual Analysis (DTA) of Moraes and Galiuzzi (2005, 2011) was used. The categories established a priori were: conservationist conception; Pragmatic design; Critical conception according to the three macro trends based on Layrargues and Lima (2011). Through the analyzes we identified the relationships in which the excerpts from the official documents were included in the three a priori categories, which represented the different conceptions of the two formative teachers and the eight formed in the Normal course, in which the Transversal Environment Theme was highlighted. This fact has brought us to the diversity of conceptions, which these documents may represent, since their isolated interpretations may prevent teachers from understanding that more critical EE actions should be prioritized in the school context. The conceptions and practices of Environmental Education of the eight formed were partially related to the actions of their respective teacher trainers, which indicated the presence of other influences in the dissemination of their actions. We show that the three macro trends are present in the official documents, as well as in the understanding and actions of the interviewees. We find that the defense of a more critical Environmental Education in these documents is evident, but we can not ignore the presence of the conservationist and pragmatic conceptions that have also been identified. We believe that this aspect may be related to the predominance of these conceptions in the majority of teachers' statements. Thus, it is revealed the need for effective actions to extend the critical dimension between the educating and the formed teachers.

Keywords: Environmental education. Conceptions. Teaching Practice. Normal level

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – <i>CORPUS</i> DA PESQUISA	107
QUADRO 2 – IDENTIFICAÇÃO DAS PROFESSORAS FORMADORAS E DOS COLÉGIOS EM QUE ATUAM.....	108
QUADRO 3 – ORGANIZAÇÃO DAS ETAPAS DA INVESTIGAÇÃO	111
QUADRO 4 – PERFIL DAS PROFESSORAS FORMADORAS ENTREVISTADAS	115
QUADRO 5 – PERFIL DAS PROFESSORAS FORMADAS NO CURSO NORMAL	116
QUADRO 6 – CATEGORIAS <i>A PRIORI</i> COM OS RESPECTIVOS NÚMEROS DE UNIDADES DE ANÁLISE REFERENTES ÀS CONCEPÇÕES DE EA DAS PROFESSORAS FORMADORAS E FORMADAS	122
QUADRO 7 – PRÁTICAS DE EA E TEMAS RELACIONADOS COM A TEMÁTICA AMBIENTAL RECONHECIDOS E CITADOS PELAS PROFESSORAS FORMADORA PF1 E FORMADAS PN1, PN2, PN3, PN4 QUE FORAM SUAS ALUNAS, NAS ENTREVISTAS	141
QUADRO 8 – PRÁTICAS CARACTERIZADAS PELAS TRÊS MACROTENDÊNCIAS:.....	154
QUADRO 9 – UNIDADES DE ANÁLISE REFERENTES ÀS RESPOSTAS DO EXERCÍCIO COM AS TRÊS PRÁTICAS DE EA : FORMADORA PF1 E FORMADAS PN1, PN2, PN3, PN4.....	155
QUADRO 10 – PRÁTICAS DE EA E TEMAS RELACIONADOS COM A TEMÁTICA AMBIENTAL, RECONHECIDOS PELA FORMADORA PF2 E FORMADAS PN5, PN6, PN7, PN8 QUE FORAM SUAS ALUNAS .	161
QUADRO 11– PRÁTICAS CARACTERIZADAS PELAS TRÊS MACROTENDÊNCIAS.....	179
QUADRO 12 – UNIDADES DE ANÁLISE REFERENTES ÀS RESPOSTAS DO EXERCÍCIO COM AS TRÊS PRÁTICAS DE EA : FORMADORA PF2 E FORMADAS PN5, PN6, PN7, PN8.....	179

LISTA DE SIGLAS

ACT	– Alfabetização Científica e Tecnológica
ANPED	– Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação
ATD	– Análise Textual Discursiva
CMEI (s)	– Centros Municipais de Educação Infantil
CEEPR	– Conselho Estadual de Ensino
CF	– Constituição Federal
CNE	– Conselho Nacional de Educação
DCE	– Diretrizes Curriculares Estaduais
DCNEA	– Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental
DCNEM	– Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio
CT	– Ciência e Tecnologia
EPEA	– Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental
EP	– Estilo de Pensamento
MEC	– Ministério de Educação e Cultura
NRE	– Núcleo Regional de Ensino.
ONU	– Organização das Nações Unidas
PNEA	– Política Nacional de Educação Ambiental
PCN	– Parâmetros Curriculares Nacionais
PROEM	– Programa de Melhoria e Expansão do Ensino Médio
PRONEA	– Programa Nacional de Educação Ambiental
QSC	– Questões Sócio Científicas
SEED	– Secretaria de Educação
SECADI	– Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão
UNESCO	– Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS	23
2.1	CARACTERIZANDO O CAMPO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	23
2.2	CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	28
2.2.1	Um olhar para as pesquisas em Educação Ambiental	38
2.2.2	Repensar os objetivos das práticas pedagógicas.....	41
2.3	A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO CIDADÃ.....	46
2.4	A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS	50
2.4.1	A importância da Educação Ambiental crítica nas inter-relações CTS	59
3	A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS DOCUMENTOS OFICIAIS	66
3.1	MARCOS LEGAIS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO FORMAL	66
3.2	A TEMÁTICA AMBIENTAL NOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS.....	68
3.3	AS DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	75
3.4	A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS DOCUMENTOS OFICIAIS DO ESTADO DO PARANÁ.....	80
3.4.1	As Diretrizes Curriculares da Educação Básica do estado do Paraná	82
3.4.2	As Diretrizes Curriculares Municipais de Curitiba	86
4	OS CURSOS DE FORMAÇÃO DE DOCENTES, NA MODALIDADE NORMAL	93
4.1	O CURSO DE FORMAÇÃO DE DOCENTES, NA MODALIDADE NORMAL, NO PARANÁ.....	95
4.2	ORIENTAÇÕES CURRICULARES PARA O CURSO DE FORMAÇÃO DE DOCENTES, NA MODALIDADE NORMAL, EM NÍVEL MÉDIO, NO PARANÁ	100
4.3	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO E SEUS FUNDAMENTOS	101
5	ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA	106
5.1	NATUREZA E <i>CORPUS</i> DA PESQUISA.....	106
5.2	UNIVERSO E DEFINIÇÃO DAS PARTICIPANTES DA PESQUISA	107
5.2.1	As professoras formadoras do Curso Normal.....	108

5.2.2	As professoras formadas no Curso Normal	108
5.2.3	Caracterizando a disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências	109
5.3	AS TRÊS ETAPAS DA CONSTITUIÇÃO DOS DADOS	111
5.3.1	Etapa 1 – A pesquisa documental	111
5.3.2	Etapa 2 – Entrevistas com as professoras formadoras.....	112
5.3.3	Etapa 3 – Entrevistas com as professoras formadas no Curso Normal.....	114
5.4	PERFIL DAS PROFESSORAS FORMADORAS ENTREVISTADAS	114
5.5	PERFIL DAS PROFESSORAS FORMADAS NO CURSO NORMAL.....	115
5.6	A ANÁLISE DO <i>CORPUS</i> CONSTITUÍDO NA PESQUISA.....	117
6	A DISSEMINAÇÃO DOS CONHECIMENTOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: AS RELAÇÕES IDENTIFICADAS	122
6.1	CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	122
6.1.1	Concepção conservacionista	124
6.1.2	Concepção pragmática	128
6.1.3	Concepção crítica	133
7	A ARTICULAÇÃO DAS CONCEPÇÕES COM AS PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O PROCESSO DE DISSEMINAÇÃO	139
7.1	AS AÇÕES NO CURSO NORMAL SUBSEQUENTE	139
7.1.1	Confirmando as relações identificadas	155
7.2	AS AÇÕES NO CURSO NORMAL INTEGRADO.....	158
7.2.1	Confirmando as relações identificadas	179
8	CONCLUSÃO.....	183
	REFERÊNCIAS	190
	APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	199
	APÊNDICE 2 – ROTEIRO DA ENTREVISTA DAS PROFESSORAS DA DISCIPLINA DE METODOLOGIAS DE ENSINO DE CIÊNCIAS DO CURSO DE FORMAÇÃO DE DOCENTES, NA MODALIDADE NORMAL, EM NÍVEL MÉDIO.....	201
	APÊNDICE 3 – ROTEIRO DA ENTREVISTA COM AS PROFESSORAS FORMADAS NO CURSO NORMAL, EM NÍVEL MÉDIO ...	206
	APÊNDICE 4 – UNIDADES DE SIGNIFICADO	210

1 INTRODUÇÃO

A principal motivação para o desenvolvimento deste estudo está atrelada à constante preocupação em contribuir, para o processo de agregação de valores éticos em uma sociedade permeada por conflitos, inquietações políticas e extrema desigualdade social.

A crise socioambiental vem sendo legitimada na atual conjuntura, por meio do modelo capitalista de sociedade dominante, que exclui cada vez mais o sujeito de forma hegemônica, e assim, não são percebidas as inter-relações que permeiam as problemáticas.

Compreendo que são muitos os atributos que ampliam cada vez mais o papel social dos professores para reverter este cenário, mas julgo que a nossa tarefa mais relevante é buscar novas formas de promover a formação cidadã.

Oliveira e Guimarães (2012) destacam que a formação cidadã deve ser marcada por uma perspectiva verdadeiramente democrática e deve ir além de exercer direitos e deveres.

Nessa perspectiva, a ideia de cidadania enfatizada pelos autores é voltada para a emancipação humana, por meio do constante processo de participação coletiva dos sujeitos em prol das transformações sociais. Mediante os valores dominantes, a escola deve redimensionar a percepção destes valores, socializando o conhecimento com práticas pedagógicas que possibilitem estimular a criticidade dos estudantes. Tais práticas devem ser dialógicas e problematizadoras na tentativa de buscar o reconhecimento de suas situações-limite, que são situações reais de um dado contexto, constituindo-se em desafios que precisam ser vencidos. (FREIRE, 1975).

Assim, as práticas pedagógicas que visam ao enfrentamento dos desafios socioambientais devem estar presentes na construção de conhecimentos na educação formal por meio da Educação Ambiental Crítica, em todos os níveis e modalidades de ensino.

Segundo Souza (2014), a Educação Ambiental Crítica é ancorada no materialismo histórico-dialético, enquanto um constante movimento coletivo frente ao contexto da escola pública contemporânea:

Nesta perspectiva crítica, entende-se que o projeto educacional que se coloca à EA necessita considerar a formação de sujeitos históricos, ou seja, sujeitos atuantes e conscientes de seu papel social, levando em conta a necessidade de serem assumidas posturas individuais e coletivas voltadas para a sustentabilidade a ser alcançada pela transformação das relações sociais que favorecem a desigualdade social, a apropriação da natureza e do ser humano enquanto mercadoria. Assim, o que se espera é a formação de sujeitos capazes de conhecer e transformar o quadro societário atual, visando à uma vivência coletiva, participativa e igualitária que favoreça relações sociais menos depredatórias. (SOUZA, 2014, p. 35).

Diante da perspectiva apresentada, a busca pela formação cidadã torna-se fundamental no trabalho pedagógico em todos os níveis de ensino, que deve ser permeado por ações críticas, com práticas que realmente contribuam para incentivar os estudantes no debate das problemáticas atuais.

Acredito que as pesquisas no campo da Educação Ambiental (EA) devem contribuir de maneiras mais amplas, para promover a formação cidadã nos diferentes níveis de ensino. Assim, investigar as ações de EA dos professores na disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências do curso Normal, em nível Médio¹, é de grande relevância, pois é nele que se preparam os futuros professores para o ingresso na docência da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental no estado do Paraná.

Segundo Gomide e Miguel (2009, p. 17) “o curso Normal consolida um espaço anti-hegemônico de lutas e resistências visando superar as condições históricas do capitalismo, das políticas neoliberalizantes e consolidar ainda a formação de professores e a educação emancipadora.”

O curso Normal é ofertado em alguns colégios do estado do Paraná e tem sido considerado, em alguns municípios, como requisito para a atuação dos docentes nos anos iniciais, para suprir a grande demanda de professores nesse nível de ensino. Entretanto, nas escolas municipais de Curitiba, somente as professoras graduadas no curso de Pedagogia atuam nos anos iniciais. A partir dessa questão, definimos que as oito formadas no curso Normal, que participariam das entrevistas, deveriam estar cursando Pedagogia, em razão de pretenderem atuar nos anos iniciais.

¹ Conforme Araújo (2006), a denominação atribuída ao curso de Formação de Docentes até os anos de 1960 era “Normal”. A partir de 1960, foi chamado “Magistério” e após a LDBEN nº 9.394/1996, voltou a ser nomeado “Normal”, que é a forma que utilizo ao longo do trabalho para referir-me ao curso. De acordo com as orientações curriculares vigentes no estado do Paraná, o nome oficial do referido curso é: Curso de Formação de Docentes da educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental, em nível médio, na modalidade Normal. (PARANÁ, 2014).

O interesse em desenvolver este estudo com as professoras formadoras e formadas do Curso Normal surgiu do contato que tive, com alunos e professores durante o tempo que ministrei aulas de Ciências e Biologia em um dos colégios que oferta o Curso. Sou licenciada em Ciências Biológicas e atuo como professora na rede estadual de ensino do estado do Paraná. Minha primeira experiência com a educação ambiental foi durante o estágio da graduação, onde juntamente com outros colegas do curso trabalhamos em projetos relacionados com o tema.

Esses projetos foram desenvolvidos em dois colégios da rede privada de ensino de Curitiba com alunos do ensino fundamental. O Projeto “Camadas da Terra” foi desenvolvido nos anos iniciais (terceiro e quarto ano) e dava ênfase ao cultivo de plantas medicinais. No projeto “Mamíferos” que foi realizado com alunos do sexto ano, realizamos um mapeamento dos animais ameaçados de extinção e suas origens. No ano de 2005, concluí um curso de especialização em Educação Ambiental e com essa experiência tive a oportunidade de conhecer um pouco da realidade dos catadores de recicláveis de Curitiba, investigando problemas que envolviam a questão ambiental e a saúde.

Em minha trajetória, enquanto professora no Curso Normal, percebi a grande preocupação dos estudantes e de alguns professores do Curso, em relação à EA. Dessa forma, surgiu a ideia do projeto para o ingresso no curso de mestrado.

No curso de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática, da Universidade Federal do Paraná, passei a perceber o conhecimento na perspectiva de uma construção social e, desse modo, compreendi como é importante, o desenvolvimento da autonomia, por parte de nós professores, para o aperfeiçoamento de nossas práticas.

Assim, considero este estudo como uma das formas de ampliação de meus conhecimentos, em relação às novas maneiras que devem ser incessantemente buscadas para promover a formação humana e cidadã.

Compreendo que a produção acadêmica de EA destaca-se com diversos trabalhos neste campo, constituindo-se numa grande área de investigação, onde ao longo dos anos, foram desenvolvidas muitas pesquisas, sobre as concepções e práticas de EA dos professores no contexto educacional. Por meio da leitura destes trabalhos, passei por um processo de amadurecimento no qual compreendi que a dimensão ambiental está fortemente imbricada aos aspectos de cunho social, percebendo assim as reais causas da crise socioambiental.

Nesse sentido, entendi nossas grandes dificuldades para desenvolvimento da EA na forma crítica, pois constatei que não têm sido ofertados processos formativos para desenvolver a EA dentro dessa perspectiva. A este fato, tem sido atribuída a dificuldade na legitimação da EA crítica, embora no campo teórico esta discussão seja muito abrangente.

Souza (2014, p. 48) alerta que “atribuir ao professor tal responsabilidade é desconsiderar toda a complexidade da realidade escolar, pois, embora ele seja reconhecidamente uma peça chave, um foco excessivo sobre o mesmo tende a ‘culpá-lo’ pelas fragilidades observadas, o que na realidade não se aplica”. A autora destaca ainda que “os professores são tão vítimas quanto os estudantes”, sobretudo pela interferência de outros fatores fortemente relacionados com as dificuldades para o desenvolvimento da EA crítica no contexto nacional.

Compreendi que muitas produções acadêmicas mostram a falta de conexão entre as ações de EA dos professores e as orientações curriculares oficiais, em relação à abordagem da EA na forma crítica,² que é a perspectiva educacional coerente com o atual panorama social.

Com certeza a EA está instaurada enquanto campo de investigação que tem produções muito consistentes, mas percebi, na fase exploratória da pesquisa, que não foram realizados estudos dedicados a investigar as relações da EA presente nos documentos oficiais e a formação de professores do Curso Normal.

A partir do século passado, o Poder Público julgou que era necessário instituir a gestão ambiental, para os enfrentamentos da crise socioambiental por meio da tentativa da universalização da EA. A partir daí, a EA passou a ser considerada uma das formas para favorecer o exercício da cidadania.

A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, instituiu a Política Nacional de EA, que preconiza o desenvolvimento da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino formal da educação brasileira.

A referida lei representa um grande marco da EA na educação formal, pois a sua promulgação estimulou a realização de eventos sobre o tema, nos quais houve as primeiras discussões entre ambientalistas, órgãos governamentais e educadores.

² Segundo Oliveira e Guimarães (2012) a aplicação da teoria crítica pode transformar a realidade da sociedade por meio do livramento do sujeito de ser submisso de forma hegemônica às relações de poder. A hegemonia implica no domínio que uma cultura ou sistema pode exercer sobre o sujeito, sem este se dar conta.

Assim, os tempos atuais são marcados por discussões, que trazem como temas principais a defesa do meio ambiente e os riscos socioambientais globais. A evidência, cada vez maior, para as questões afetas à sustentabilidade, ao meio ambiente e a cidadania fez com que as esferas governamentais que norteiam as políticas públicas educacionais, repensassem novas formas de inserir a Educação Ambiental na escola pública brasileira para promover a formação cidadã.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL,1997,1998) por meio das orientações do Tema Transversal Meio Ambiente constituiu-se na primeira política pública educacional instituída, que definiu critérios para as ações de EA dos professores.

Segundo os PCN “trabalhar de forma transversal significa buscar a transformação dos conceitos, a explicitação de valores e a inclusão de procedimentos, sempre vinculados à realidade cotidiana da sociedade, de modo que obtenha cidadãos mais participantes”. (BRASIL, 1998, p. 193. Desse modo, suas orientações permitem que a temática ambiental seja implementada de maneira flexível no âmbito escolar.

No ano de 2012 foram estabelecidas as novas Diretrizes Curriculares Nacionais de EA (DCNEA), estas sim, de caráter prescritivo. Suas instruções enfatizam que, prática de EA deve permitir aos estudantes, o desenvolvimento de uma visão integrada do meio ambiente, por meio de uma abordagem complexa e interdisciplinar. Conforme suas orientações, deve ser privilegiada “uma estruturação institucional da escola e de organização curricular que, mediante a transversalidade, supere a visão fragmentada do conhecimento e amplie os horizontes de cada área do saber”. (BRASIL, 2013, p. 543)

Nesse contexto, os conhecimentos e práticas de EA que estão implícitos nos documentos oficiais federais devem nortear as propostas curriculares estaduais e municipais, que precisam ser incorporadas nas ações de EA dos professores em todos os níveis de ensino e disseminadas pelos estudantes em suas comunidades.

No entanto, a simples efetivação de práticas de EA não é suficiente para promover a formação humana e cidadã. Há que se trabalhar a EA de modo a propiciar a criticidade dos sujeitos, sua autonomia e seu posicionamento político frente às questões do cotidiano.

A ação interventora do ser humano e seus estilos de vida justificam a atual situação de crise na contemporaneidade. Assim, as ações pedagógicas de EA se adaptam ao modo capitalista de produção e de consumo, por meio de práticas caracterizadas por aspectos reducionistas, que limitam o aprofundamento reflexivo dos estudantes, e não contribuem para transformar o atual panorama socioambiental. (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

Layrargues e Lima (2011, p.11) destacam que, “as dimensões política e social da educação e da vida humana são fundamentais para sua compreensão e desenvolvimento, mas elas não existem separadas da existência dos indivíduos, de seus valores, crenças e subjetividades”.

A EA crítica é uma opção pedagógica que se nutriu do pensamento Freireano, dos princípios da Educação Popular, da Teoria Crítica, da Ecologia Política, nas ideias de autores marxistas e neomarxistas, que pregavam a necessidade de incluir no debate ambiental a compreensão político-ideológica dos mecanismos da reprodução social, de que a relação entre o ser humano e a natureza é mediada por relações socioculturais e de classes historicamente construídas.

Nessa linha de pensamento, os referenciais de base que utilizamos no trabalho são fundamentados por Loureiro (2004, 2007); Guimarães (2004); Oliveira e Guimarães (2012); Layrargues e Lima (2011); Reigota (1995, 2001, 2007, 2010); Carvalho (2001, 2004); Tozoni-Reis (2007), e outros autores que defendem a EA crítica de forma geral, na educação formal.

Por sua vez, a investigação também contribui para novas construções, no intuito de favorecer a percepção dos professores, sobre a importância da articulação da EA crítica, na disciplina Metodologias de Ensino de Ciências e viabilizar sua disseminação aos professores formados. Destaco ainda, a relevância de processos formativos que devem ser propiciados aos professores, para que compreendam os reais aspectos da natureza da ciência e suas inter-relações que estão fortemente imbricadas na crise socioambiental.³

Nesse sentido, articular as áreas de Educação em Ciências com a EA crítica torna-se uma necessidade em todos os níveis e modalidades de ensino no contexto

³ A ecologia política trouxe as contribuições das ciências humanas e sociais para a reflexão e o debate ecológico que até aí eram embasados em leituras biologicistas e despolitizadas das problemáticas ambientais. (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

educacional contemporâneo, pois são muitas as problemáticas socioambientais que envolvem a ciência e a tecnologia.

Embora os documentos oficiais elencados sejam de grande importância para fundamentar as práticas de EA dos professores, enquanto professora da rede estadual de ensino no Paraná, desde o ano de 2007, não tive a oportunidade ainda de participar de nenhum curso de formação continuada, para interpretar corretamente e de forma coletiva (com outros colegas professores), o que está prescrito nos documentos oficiais, inclusive no sentido de preparar os professores com metodologias significativas, para o desenvolvimento da educação ambiental na perspectiva crítica.

Essa realidade indica que grande parte dos professores estaduais, não tem apoio efetivo do sistema de ensino para efetivar as ações de EA definidas nos documentos oficiais, pois nos cursos de formação de professores, nenhuma ênfase é dada à leitura crítica das orientações prescritas nesses documentos para nortear as ações de EA no âmbito escolar.

Pereira (2008) investigou quais os sentidos sobre o meio ambiente podem ser construídos por estudantes do ensino fundamental utilizando a metodologia de linha francesa, chamada Análise de Discurso (AD) e tida como uma técnica consagrada de análise de dados. Analisou como a leitura e a escrita, nas aulas de ciências, podem contribuir para a construção destas concepções, além de estudar a possibilidade de uma abordagem temática menos fragmentada pelos professores.

A autora também apontou a ausência dos PCN nos cursos de formação continuada que são ofertados aos professores, considerando que são eventos que deveriam ser destinados à leitura crítica destes documentos. Ademais, concordo com Pereira (2008, p. 24) quando afirma que “a responsabilidade pela falta de leitura não deve se instalar somente nas atitudes do professor, pois as condições de produção do documento e as condições de trabalho dos professores parecem excluí-los completamente, isolá-los do contato com este documento”.

Além da necessidade da interpretação coletiva dos documentos oficiais, percebo que são urgentes os processos formativos para a discussão de metodologias que norteiem as ações pedagógicas, favorecendo a disseminação e legitimação da EA crítica no contexto educacional brasileiro.

A partir da breve experiência que tive, enquanto professora de Biologia do curso Normal, surgiu o questionamento sobre a atuação dos professores formados

no curso, em relação à recontextualização das orientações que receberam dos professores formadores que ministram a disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências, para desenvolver as ações de EA, nos anos iniciais, por meio das práticas pedagógicas.

Assim, a problemática central que orienta este estudo volta-se para o seguinte problema: **como ocorre a disseminação de conhecimentos e práticas da temática ambiental dos documentos oficiais para os professores de Metodologias de Ensino de Ciências, nos cursos de Formação Docente, na modalidade Normal, em nível médio, e destes, para os professores formados que cursam Pedagogia?**

Conforme o problema exposto, por meio das entrevistas semiestruturadas com as duas professoras formadoras e as oito professoras formadas no curso Normal buscamos respostas para os seguintes desdobramentos: Como as professoras da disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências definem os objetivos para inserir a EA em suas ações educativas? De que forma foram influenciados os docentes formados no curso em relação às suas concepções e ações de EA? Como as bases teóricas de EA, que constam nos documentos curriculares oficiais se articulam e se disseminam nas ações das professoras formadoras e professoras formadas no Curso Normal.

Para responder essas indagações foi estabelecido o objetivo geral deste estudo que é pesquisar a relação dos conhecimentos e práticas da EA, presentes nos documentos oficiais, com a ação docente dos professores que ministram a disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências nos cursos de Formação Docente, na modalidade Normal, em nível médio e sua disseminação pelos professores formados que cursam Pedagogia.

Nesse sentido, definimos como objetivos específicos deste trabalho: (a) mapear as concepções e as práticas de EA apresentadas nos PCN e nas Diretrizes Curriculares Federais, Estaduais e Municipais; (b) identificar as concepções e práticas em EA dos professores que ministram a disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências no curso de Formação Docente, na modalidade Normal, em nível médio; (c) verificar as concepções e práticas de EA dos professores que foram formados no curso de Formação Docente, na modalidade Normal, em nível médio; (d) analisar os conhecimentos e práticas de EA dos documentos oficiais e sua

relação com as concepções e práticas dos professores formadores e dos professores formados no curso Normal.

Para cumprir os objetivos deste estudo, sistematizamos a constituição dos dados da pesquisa em três etapas. Na primeira etapa foi desenvolvida a pesquisa documental, por meio da análise dos documentos oficiais (federais, estaduais do Paraná e do município de Curitiba) e dos planejamentos de ensino das duas professoras formadoras.

A segunda etapa envolveu a realização das entrevistas semiestruturadas com as duas professoras formadoras do Curso Normal, que ministram a disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências.

Na terceira etapa da investigação foram realizadas as entrevistas semiestruturadas com as oito professoras formadas no curso Normal, que cursam Pedagogia em distintas universidades de Curitiba.

Durante o curso de mestrado tive a oportunidade de conhecer várias técnicas de análise de dados, para interpretar os sentidos de entrevistas semiestruturadas. No caso deste trabalho, utilizo a técnica da ATD (Análise Textual Discursiva) de Moraes e Galiazzi (2005), que transita entre a Análise de Conteúdo e a Análise de Discurso, considerando-a como a mais adequada para interpretar os sentidos nas falas das professoras. As categorias propostas *a priori* neste estudo foram fundamentadas em Layrargues e Lima (2011) que, segundo os autores, representam as três macrotendências político-pedagógicas, que disputam o campo da EA no Brasil: conservacionista, pragmática e crítica.

O trabalho foi organizado em seis capítulos. O primeiro capítulo traz desdobramentos, em relação ao tema **Educação Ambiental: Princípios e Fundamentos**. Nesta parte apresento uma breve trajetória histórica da EA e seus aspectos gerais no contexto educacional brasileiro, trazendo reflexões sobre as concepções e práticas de EA.

Procuramos explicar nesta parte do trabalho, o campo teórico e as concepções contemporâneas de EA, enfatizando a importância da articulação da EA crítica na Educação em Ciências, enquanto instrumento para promover a formação cidadã.

Ademais, elucidamos algumas tendências das pesquisas ao longo da trajetória da EA enquanto campo de estudos.

A Educação Ambiental nos Documentos Oficiais constitui o segundo capítulo do estudo que pretende salientar como a EA está preconizada nas distintas Diretrizes Federais, Estaduais e Municipais no contexto desta pesquisa. Esta análise documental tornou-se necessária para que os conhecimentos e práticas, presentes nestes documentos, se articulassem com os conhecimentos e as concepções de EA das professoras participantes da pesquisa, no intuito de favorecer sua percepção sobre as relações quanto à natureza da EA que praticam.

O terceiro capítulo apresenta de forma breve os aspectos históricos dos **Cursos de Formação de Docentes, na Modalidade Normal**. Assim, são destacados alguns percursos e as principais características do Curso de Formação de Docentes, na modalidade Normal, em nível médio, e suas atuais orientações curriculares no Paraná.

Os **Aspectos Metodológicos da pesquisa** são destacados no quarto capítulo, onde foram organizados o *corpus* da pesquisa e toda a metodologia de constituição e análise dos dados de forma detalhada.

Ainda no quarto capítulo são apresentados todos os aspectos pertinentes à análise dos dados, em que utilizamos a metodologia da Análise Textual Discursiva (ATD) de Moraes e Galiazzi (2005), para estabelecer as categorias *a priori*.

A **Disseminação dos conhecimentos de Educação Ambiental: as relações identificadas** é enfatizada no quinto capítulo, por meio das análises e da discussão das categorias *a priori*, que destacaram as concepções conservacionista, pragmática e crítica de EA.

A **Articulação das concepções com as práticas de Educação Ambiental: o processo de disseminação** é apresentada no sexto capítulo, em que são evidenciadas como se articularam as concepções com as práticas evidenciadas nas categorias *a priori*.

Na **Conclusão** especificamos como foram atingidos os objetivos do trabalho e seus principais resultados, bem como as limitações e contribuições.

Assim, espero que este trabalho venha a contribuir no sentido de sugerir às professoras que participaram da pesquisa e aos demais leitores, a apropriação de conhecimentos inovadores em relação ao aperfeiçoamento de suas práticas de EA e, sobretudo, a importância dos processos formativos para legitimar a EA crítica na sociedade contemporânea.

2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS

Neste capítulo apresentamos as bases teóricas que fundamentam o presente estudo, salientando os conceitos, princípios e as características do campo da Educação Ambiental no Brasil, com o destaque de alguns eventos que marcaram sua trajetória histórica.

Em seguida, procuramos esboçar um panorama das adjetivações atribuídas por pesquisadores, que investigaram as diferentes formas de conceber e praticar a EA, e a relevância de que sejam repensados os objetivos das ações pedagógicas nessa perspectiva.

Nesta parte do trabalho, ressaltamos também a Educação Ambiental crítica na Educação em Ciências, como importante instrumento em prol da formação cidadã, para o enfrentamento das problemáticas socioambientais, especialmente nas questões em que as problemáticas são permeadas pela Ciência e a Tecnologia.

Procuramos assim, estabelecer algumas premissas que embasam a necessidade da EA crítica na construção social do conhecimento, enfatizando que esta deve estar inserida em um processo dinâmico e permanente, desde os anos iniciais no âmbito educacional brasileiro.

2.1 CARACTERIZANDO O CAMPO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A preocupação com a Educação Ambiental surgiu em escala internacional diante da emergente crise socioambiental reconhecida nas décadas finais do século XX. Entretanto, estruturou-se como fruto de uma demanda para que o ser humano adotasse uma leitura de mundo e uma prática social voltada para minimizar os impactos ambientais. (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

A partir de 1951, teve início uma série de eventos que se constituíram em marcos internacionais para a EA e demonstraram a prevalência das questões ambientais no mundo contemporâneo.

A intencionalidade deste trabalho, não é esgotar a discussão sobre os eventos históricos que representam o surgimento e a trajetória da Educação Ambiental até o atual contexto. Porém, elencamos alguns destes eventos utilizando como referência o estudo de Lorenzetti (2008) que foi desenvolvido a partir da

análise de dissertações e teses produzidas no Brasil. O autor investigou trabalhos realizados em distintos programas de pós-graduação, identificando seus autores, as instituições de ensino, as áreas do conhecimento e as temáticas envolvidas nas pesquisas.

De acordo com Lorenzetti (2008, p.181) “a expressão *environmental education* (EA) foi utilizada pela primeira vez em 1965, durante a Conferência em Educação na Universidade de Keele, na Grã-Bretanha”. Segundo o autor, o uso da expressão Educação Ambiental nos Estados Unidos e na Grã-Bretanha é difundido no ano de 1970.

A conferência da ONU (Organização das Nações Unidas), em Estocolmo, foi um dos acontecimentos mais relevantes, pois resultou na Declaração sobre o Ambiente Humano. A partir deste evento, originaram-se algumas críticas às ideias que sobressaíam na educação, constituindo uma nova área denominada de Educação Ambiental. (LORENZETTI, 2008).

A Conferência de Belgrado, por sua vez, originou a Carta de Belgrado e esta foi realizada no I Seminário Internacional de EA, na Iugoslávia, promovido pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura). Por meio deste documento foram definidas importantes orientações que apontaram novas construções sobre a maneira de pensar o progresso e as inter-relações da sociedade.

Em relação à carta de Belgrado, Lorenzetti (2008, p. 187) destaca que “o que se busca é a erradicação das causas básicas da pobreza, da fome, do analfabetismo, da poluição, da exploração e da dominação”. Segundo o autor, as questões que nortearam a necessidade da elaboração deste documento foram importantes para a definição do conceito de desenvolvimento sustentável. Desse modo, foram formulados os princípios básicos que contribuiriam para os distintos estilos de pensamento em EA.

Outro grande marco foi a conferência de Tbilisi, que reuniu muitos pesquisadores que desenvolviam trabalhos na área do meio ambiente. Estes pesquisadores contribuíram e discutiram as propostas formuladas em distintos encontros nos países que faziam parte da Organização das Nações Unidas (ONU) e assim, foram definidos os princípios, os objetivos e as estratégias da EA.

A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) também foi um grande marco para a EA, considerando que este evento é conhecido como Eco-92 ou Rio-92, realizado em junho de 1992, no Rio de Janeiro⁴. Conforme Lorenzetti (2008, p. 204), “o evento congregou políticos, pesquisadores, estudantes e professores, procurando discutir compromissos e ações consensuais entre os 179 países participantes para a melhoria do ambiente e o desenvolvimento sustentável do mundo”. Segundo o autor, este evento contribuiu para a melhoria da qualidade de vida para todos no século XXI, surgindo então a Agenda 21, ainda muito referenciada no atual contexto.

[...] a Agenda 21 teve a assinatura de chefes de Estado de 190 países, constituindo-se o documento numa metodologia de implementação do desenvolvimento sustentável nas seguintes bases: preservação da biodiversidade, manejo dos recursos naturais, justiça econômica e social e participação dos diferentes segmentos sociais. (LORENZETTI, 2008, p. 205).

Além dos eventos elencados, a publicação dos PCN foi um grande marco no surgimento e na instauração da EA na educação escolar. Suas orientações são vigentes a partir da publicação pelo Ministério da Educação (MEC), em 1997, com a implementação do tema Transversal Meio Ambiente em todos os níveis de ensino. (BRASIL, 1997).

Podemos citar também o evento denominado a Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável (Rio+10), realizado em Johannesburgo, na África do Sul, em setembro de 2002. (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2009). Neste evento participaram 193 países e 86 ONGs, onde foi avaliada a implantação da Agenda 21, buscando conferir uma participação global e uma cidadania planetária, voltadas para o desenvolvimento sustentável.

No ano de 2012, foi organizada pela ONU, a Rio + 20 (Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável).

Velasco (2013, p. 01) destaca que este evento intencionou “comemorar os 20 anos da ‘Rio 92’, e que resultou na declaração intitulada: O futuro que queremos”.

⁴ A Rio-92 constitui-se em um dos eventos mais significativos da disseminação de conhecimentos e práticas de EA. Este evento está estreitamente relacionado à proposta inicial da Agenda 21 que é um instrumento de planejamento que possui 40 capítulos, apresentando as diretrizes para as escalas: local, regional e global na busca de um novo padrão de desenvolvimento, almejando sociedades sustentáveis. (OLIVEIRA; GUIMARÃES, 2012).

Conforme o autor, na referida declaração (uma página aproximadamente) não há nenhuma alusão direta à Educação Ambiental.

Segundo Velasco (2013, p. 04), “tal fato seria normal ou até merecedor de aplausos, se tal simplificação significasse que todo o arcabouço conceitual da educação ambiental tem sido assumido, e por isso se conceberia toda e qualquer educação como devendo pautar-se por ele”.

Com os eventos citados podemos perceber que as pesquisas em EA ao longo dos anos trouxeram a preocupação na busca teórica e prática de soluções para lidar com as questões ambientais.

Lorenzetti e Delizoicov (2009) explicam que, a constituição da EA como área de pesquisa instaurou-se em consonância com os primeiros eventos internacionais para a implementação da educação ambiental.

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais de EA, (BRASIL, 2012, p. 541) “no período de 2005 a 2014, por iniciativa da UNESCO, vive-se a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável”.

Para tanto, foi publicado o Relatório do Painel de Alto Nível do Secretário-Geral das Nações Unidas sobre Sustentabilidade Global, denominado: “Planeta Resiliente, Um Futuro Digno de Escolha”, no qual uma das ações prioritárias é promover a educação para o desenvolvimento sustentável.

Desse modo, é incluída a educação secundária e vocacional, e a capacitação para garantir que toda a sociedade possa contribuir com soluções para os desafios atuais e aproveitar as oportunidades. Esse documento apresenta uma parte dedicada à educação e à qualificação para o desenvolvimento sustentável, bem como outra de recomendações para capacitar as pessoas a fazerem escolhas sustentáveis. (BRASIL, 2012).

Constatamos que a realização dos eventos mencionados influenciou fortemente o estabelecimento da EA, como uma necessidade nos processos educacionais formais e não formais. Entretanto, a disputa por este campo no Brasil é demonstrada por distintas macrotendências político-pedagógicas que são evidenciadas em propostas educativas e projetos com diferentes finalidades, como argumentam Layrargues e Lima (2011), dentre outros autores.

Assim, surgem novas maneiras de perceber as relações do ser humano como parte do meio ambiente, que favorecem ações mais críticas e viabilizam os enfrentamentos às problemáticas socioambientais.

De acordo com Souza (2014), existe certa disputa em relação às nomeações que foram atribuídas a EA, considerando que cada uma destas adjetivações carrega consigo distintas crenças e concepções e, sobretudo, podem interferir na clareza para que se assumam os significados de seus pressupostos.

Nesse contexto, os diferentes significados que estão sendo construídos sobre a EA no currículo devem estar voltados para as realidades culturais, políticas e econômicas em uma trama de relações com a dimensão ambiental.

Mas a constatação de que a Educação Ambiental compreendia um universo pedagógico multidimensional que girava em torno das relações estabelecidas entre o indivíduo, a sociedade, a educação e a natureza foi exigindo aprofundamentos que se desdobraram em sucessivas análises e aportes teóricos de crescente sofisticação, tornando essa prática educativa mais complexa do que se poderia imaginar. Percebe-se na trajetória histórica da Educação Ambiental brasileira, um momento inicial de busca por uma definição universal comum a todos os envolvidos nessa práxis educativa que, em um momento seguinte, tende a ser abandonado pela percepção crescente da diversidade de visões e pluralidade de atores que dividiam o mesmo universo de atividades e de saberes. (LAYRARGUES; LIMA, 2011, p. 05).

O cenário destacado demonstra que a construção dos conhecimentos relacionados com a EA resulta em uma pluralidade de convicções, contrariando a intenção de universalizar uma definição comum fundamentada na EA crítica tão necessária na sociedade contemporânea.

Nesse sentido, apresentamos as categorias propostas por alguns pesquisadores, para destacar as distintas concepções e práticas de grupos sociais que foram pesquisados ao longo dos anos.

2.2 CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Verificamos que o vasto campo de publicações é caracterizado por diversos conceitos, que foram atribuídos para a Educação Ambiental e são o fruto das construções de cada realidade histórica, conforme as concepções do contexto em que foram originadas.

Destacamos o conceito de Educação Ambiental definida em Tbilisi, que fundamentou muitos debates permitindo o avanço no campo de estudos da EA.

[...] A educação ambiental é um processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A educação ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhoria da qualidade de vida. (SATO, 2002, p. 23-24).

Depois da conferência de Tbilisi surgiram várias denominações e muitos conceitos sobre a Educação Ambiental. Assim, está preconizada na Constituição Federal e na Lei nº 9.795/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental. O Decreto nº 4.281/2002 que regulamenta a PNEA, estabelece que a EA deve oferecer condições, que permitam ao sujeito a sua participação individual e coletiva nos processos que dizem respeito ao seu cotidiano.

Desse modo, para que se cumpra o que está determinado na legislação, a EA deve proporcionar que grupos sociais, em diferentes contextos socioambientais do país, exerçam o controle público da gestão ambiental.

De acordo com Reigota (2012, p. 02) surgiram novos olhares para caracterizar as concepções de EA no Brasil, “não me refiro a uma Educação Ambiental, única e específica, mas sim a várias delas, contraditórias e antagônicas, e a singularidade de cada uma delas dá a panorâmica da diversidade do campo”. O modo como o autor percebe o panorama da EA, demonstra que há décadas as definições e concepções sobre a EA têm sido disseminadas com o objetivo de solucionar os problemas ambientais.

Diante de distintas construções epistemológicas em relação à EA, é relevante compreender as intenções ideológicas, éticas e políticas instituídas pelas correntes que vão surgindo e se estabelecendo, mediante os pressupostos de grupos sociais e autores.

[...] Já quanto à questão do dinamismo que move o processo de amadurecimento da Educação Ambiental, é importante manter atenção à trajetória histórica de surgimento, desenvolvimento, expansão, consolidação, estagnação ou qualquer outro sinal de movimento, de cada uma das correntes de pensamento na Educação Ambiental, assumindo-se a necessidade de se revisitar periodicamente esse quadro conceitual classificador dos tipos ideais das correntes de pensamento político-pedagógico na Educação Ambiental, com o intuito de revisá-lo e atualizá-lo em função de sua dinâmica que lhe é intrínseca, num contínuo processo de amadurecimento. (LAYRARGUES, 2012, p. 4).

Nessa perspectiva, é evidente o processo dinâmico que as correntes de pensamento no campo da EA vão assumindo e, para demonstrar este fato, destacamos alguns trabalhos que apresentaram as distintas concepções de EA contemporâneas, que foram se expandindo ao longo dos anos. Para tanto, apresentamos as categorias⁵ propostas por Lorenzetti (2008), Reigota (2007), Layrargues e Lima (2011) e Manzano (2003).

Conforme Lorenzetti (2008, p. 18) “a implementação da Educação Ambiental precisa ser objeto de análises e pesquisas para que se possa compreender o seu processo de instauração, extensão e transformação no contexto educacional brasileiro”. O autor relaciona as três fases da estruturação de um estilo de pensamento com a consolidação e a reestruturação da área da EA na atual realidade educacional brasileira.

Lorenzetti (2008) utilizando o referencial do médico e epistemólogo, Ludwik Fleck (1986), buscou caracterizar os estilos de pensamento em EA. Para tanto, mapeou e analisou 77 dissertações e teses produzidas nos programas de pós-graduação que discutiam a EA.

A obra de Fleck (1986) tem sido utilizada por muitos pesquisadores, enquanto parâmetros de análise no processo de produção do conhecimento, caracterizando as categorias que fundamentam sua epistemologia. As categorias que foram propostas por Lorenzetti (2008) representam as distintas concepções de EA: estilo de pensamento e coletivo de pensamento, circulação intracoletiva e circulação intercoletiva de ideias. (LORENZETTI, 2008).

Lorenzetti e Delizoicov (2009) constataram que, os diversos grupos de pesquisadores e professores têm distintas concepções, representações e práticas sobre EA. Assim, os autores detalharam as formas como se constituem nesses

⁵ As categorias referem-se às denominações atribuídas às concepções que foram identificadas nos distintos grupos sociais pesquisados e analisados.

grupos os coletivos de pensamento que compartilham diferentes estilos de pensamento. Ainda foi evidenciado que, as pesquisas que possuem como enfoque o professor, privilegiam os aspectos relacionados ao processo de ensino e de aprendizagem, ressaltando o desenvolvimento da Educação Ambiental no contexto escolar. Além deste fato, foi observada a preocupação com a formação do professor, uma vez que este precisa estar apto para desenvolver ações efetivas e inovadoras para a EA. (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2009).

Os pesquisadores identificaram dois coletivos de pensamento presentes entre os autores das dissertações e teses e os professores que foram investigados.

Esta constatação decorre do modo de referenciar presente na produção acadêmica, que tem como foco a promoção da EA na educação escolar e a atuação de professores que são enfatizadas.

Assim, considerando os elementos apresentados pelos membros do Círculo Esotérico e do Círculo Exotérico, foi possível identificar que esses grupos de professores e autores comungam de dois Estilos de Pensamento bem caracterizado, os quais serão denominados de Estilo de Pensamento Ecológico e Estilo de Pensamento Ambiental Crítico-Transformador. Além disso, também foi detectado que existe um grupo de professores que se encontra num processo de transição do EP Ecológico para o Crítico-Transformador. (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2009, p. 05).

Os autores destacam que os membros do Círculo Exotérico são os professores leigos formados, que participaram da pesquisa. Os membros do Círculo Esotérico são os especialistas de uma área específica do conhecimento.

Lorenzetti (2008, p. 360) explica que “o Estilo de Pensamento Ecológico surge no Brasil vinculado ao movimento ambientalista”. Seus principais aspectos são relacionados com a destruição dos recursos naturais, centrado na conservação e preservação do ambiente natural, tendo como seu elemento de veiculação a ecologia. Este EP é representado por forte tendência comportamentalista e tecnicista, voltada ao ensino da ecologia e para a resolução dos problemas ambientais.

Observa o autor que, na prática, muitas vezes a disseminação do pensamento ecológico fica restrita ao mundo das ideias, carecendo de ações que estimulem a participação ativa do estudante, aproximando-se assim de uma concepção tradicional de ensino, na qual cabe ao professor discorrer sobre os

problemas ambientais e aos alunos assimilarem estes conteúdos de forma acrítica. (LORENZETTI, 2008).

No Estilo de Pensamento Ecológico foi identificada a presença dos termos: conservação e preservação da natureza; postura ecológica; problemas ecológicos; pensamento ambientalista; desenvolvimento sustentável; reciclagem e treinamento de professores.

Na mesma perspectiva, os pesquisadores, autores das dissertações e teses, utilizam expressões ao se referir às visões e práticas dos professores que compartilham deste EP. Assim, são termos mais recorrentes: visão fragmentada do mundo, acrítica e descontextualizada; dissociação entre a teoria e a prática, o corpo e a mente bem como, os seres humanos e o meio ambiente; EA como salvadora da Pátria e dos problemas ambientais; visão mecanicista e reducionista; sensibilização ambiental; consciência ecológica. (LORENZETTI, 2008).

De acordo com Lorenzetti (2008, p. 366) “o Estilo de Pensamento Ambiental Crítico-Transformador envolve uma visão mais ampla do processo educativo, compreendendo e analisando os problemas ambientais em suas múltiplas dimensões: naturais, históricas, culturais, sociais, econômicas e políticas”.

Para tanto, neste EP é apresentada a característica globalizante de meio ambiente, com uma visão crítica em sua leitura de mundo considerando a ética e a democracia, para preparar os cidadãos na busca de novas inter-relações entre a sociedade. Nesse sentido, possui especificidades quanto às formas como é demonstrado.

Em relação a linguagem estilizada (FLECK,1986) são recorrentes os seguintes termos utilizados pelos membros que compartilham o Estilo de Pensamento Ambiental Crítico-Transformador: temática ambiental; abordagem interdisciplinar; interdisciplinaridade; EA crítica; multidisciplinaridade; transdisciplinaridade; visão holística da realidade; participação; caráter político; caráter permanente; visão crítica da realidade; relação homem-natureza; problemática ambiental; vertente socioambiental, emancipatória e transformadora; cidadania e ética; sociedades sustentáveis; capacitação e formação de educadores ambientais; dimensão; complexidade; totalidade, representação globalizante; consciência ambiental. (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2009, p. 08).

Dentre as expressões destacadas pelos autores, a representação *globalizante* é uma das categorias que foram propostas na investigação de Reigota (2007), que é fundamentada na teoria das representações sociais de Moscovici (2003), e foram construídas por meio de produções simbólicas.

Reigota (2007) analisou as representações sociais de meio ambiente de professores no início de um curso de formação, que foi realizado em Guarapuava-PR e teve início em 1991. Segundo o autor, as representações sociais são ideias comuns construídas nas relações sociais, mediante os sentidos atribuídos por sujeitos de distintos grupos a respeito de suas realidades e necessidades.

A partir da perspectiva de Moscovici (2003), o pesquisador investigou as formas pelas quais grupos e sujeitos desenvolvem maneiras relativamente estáveis de compreender o mundo, na medida em que se integram socialmente. Assim, Reigota (2007) estabeleceu três categorias que foram nomeadas: naturalista; antropocêntrica e globalizante.

A categoria denominada globalizante é caracterizada por considerar as relações da natureza com a sociedade. Nesse sentido, o ser humano é compreendido em um contexto de interação com o meio, onde pode transformar e ser transformado. O homem é mais do que observador, não é uma figura central e, sim, parte integrante em interação com a natureza. (REIGOTA, 2007).

A categoria naturalista valoriza os aspectos que dizem respeito à natureza, aos conceitos ecológicos que se referem a sua preservação, à reciclagem de lixo, à separação e reutilização de materiais, entre outras ações onde o indivíduo apenas observa e não integra o contexto. Nesse sentido, foram incluídas nesta categoria as definições que relacionam a ideia de meio ambiente com ecossistema, considerando prioritariamente seus aspectos naturais como fauna, flora e aspectos físico-químicos. (REIGOTA, 2007).

A categoria nomeada antropocêntrica destaca a utilização dos recursos naturais pelos seres humanos de maneira consciente, enfatizando a necessidade do consumo com moderação, para garantir sua sobrevivência. Reigota (2007) explica que, na visão antropocêntrica, a natureza é vista como fonte de recursos a serem gerenciados pelo indivíduo e, nesse aspecto, o ambiente serve apenas às necessidades humanas. Desse modo, é atribuída à categoria antropocêntrica, o poder de controle sobre a natureza, pois dependendo do modo de apropriação dos recursos por parte do ser humano, poderá se garantir a sobrevivência do homem como meta, considerando-o a figura central. (REIGOTA, 2007).

O estudo de Reigota (2007) demonstrou que a maior parte dos participantes da pesquisa apresentou uma compreensão naturalista de meio ambiente, onde os elementos bióticos ainda dominam estas compreensões. (REIGOTA, 2007).

O autor destaca ainda, que foi pouco relevante a presença do indivíduo nos discursos dos sujeitos da pesquisa, ocupando apenas o papel de predador e as representações sociais foram variadas considerando a região e a área de especialização dos sujeitos.

Manzano (2003) também procurou conhecer a importância atribuída à temática ambiental e avaliar, se as atividades dos professores do ensino fundamental estavam interagindo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que se trata da primeira política pública educacional, que definiu critérios para as práticas pedagógicas dos professores do ensino fundamental.

As categorias estabelecidas pela autora foram denominadas: perspectiva conteudista; perspectiva crítica; perspectiva intermediária e determinadas de acordo com as ações pedagógicas dos professores com seus alunos, durante as abordagens com o tema meio ambiente.

Manzano (2003, p. 06) explica que “na Perspectiva conteudista o meio ambiente é visto como um simples tema, como outros que compõem as disciplinas, cabendo dentro do currículo, com dia e hora certa para ser tratado”. A autora observou que quanto mais próximas da perspectiva conteudista, maior é a predominância de assuntos classificados como constitutivos do meio ambiente.

Assim, os aspectos caracterizaram-se por poucas referências a relações entre os seres vivos e os diferentes aspectos do meio ambiente e atividades próximas a modelos de livros, já pré-estabelecidas em uma ação passiva dos alunos.

Em relação à perspectiva crítica, Manzano (2003, p. 06) destaca que, “as professoras tratam o tema meio ambiente dentro de uma questão ambiental mais ampla, fazendo parte de condutas do dia-a-dia e participando da formação de valores e atitudes”.

De acordo com a autora, as professoras mais próximas da perspectiva crítica abordavam maior número de assuntos relacionados com aspectos sociais fazendo relações entre os diversos níveis, tanto da natureza quanto da sociedade. É salientado ainda que incluem nestas relações, as diferentes disciplinas, e privilegiam mais atividades que desenvolvam a participação dinâmica dos estudantes.

Na perspectiva intermediária que ocupa o lugar entre as anteriores, Manzano (2003, p. 06) constatou que, “as professoras parecem ser conscientes em relação aos problemas ambientais e questões de cidadania, mas que, nas suas

ações, reduzem o tema a meras atividades de aula, tais como leitura de textos e resolução de exercícios programados”.

As análises de Manzano (2003) demonstraram as dificuldades das professoras, que se enquadraram na perspectiva conteudista e na perspectiva intermediária, em desenvolver práticas pedagógicas que relacionem a dimensão ambiental com os aspectos de cunho social.

Layrargues e Lima (2011) realizaram o mapeamento e a análise das macrotendências que abrigam as correntes político-pedagógicas da EA contemporânea, no Brasil, ancorados nos referenciais da noção de campo social formulada por Pierre Bourdieu (2001, 2004) e da ecologia política.

Layrargues e Lima (2011, p. 03) enfatizam que, “compreender a diferenciação interna de um campo social particular responde, ao menos a dois objetivos relevantes: um de natureza analítica e outro de natureza política”.

Diante disso, afirmam que um campo social é um espaço relativamente autônomo de forças e posições sociais, dotado de regras próprias e dedicado à produção e reprodução de bens culturais, de representações e de formas de perceber e classificar a realidade. (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

Os autores identificam as três macrotendências político-pedagógicas convivendo e disputando a hegemonia simbólica e objetiva no campo da Educação Ambiental no Brasil, que denominaram: conservacionista; pragmática; crítica.

As macrotendências são enfatizadas no estudo, como tipos ideais weberianos com fins didáticos, analíticos e políticos que, não possuem a pretensão de esboçar uma representação objetivista da realidade considerada.

[...] A vertente *conservadora*, que se expressa por meio das correntes conservacionista, comportamentalista, da Alfabetização Ecológica e do autoconhecimento, com limitado potencial de se somar às forças que lutam pela transformação social, por estarem distanciadas das dinâmicas sociais e políticas e seus respectivos conflitos de interesses e de poder. Apóia-se nos princípios da ecologia, na valorização da dimensão afetiva em relação à natureza e na mudança dos comportamentos individuais em relação ao ambiente baseada no pleito por uma mudança cultural que relativize o antropocentrismo como paradigma dominante. (LAYRARGUES; LIMA, 2011, p. 08).

A vertente conservadora é representada por um forte caráter histórico, de modo que se instaura relacionando a Educação Ambiental à pauta verde.

Essa vertente é caracterizada pela biodiversidade, o ecoturismo, as unidades de conservação e determinados biomas específicos, embora não se apresente com características da tendência hegemônica no campo, na primeira década do século XXI.

A outra macrotendência é a vertente pragmática, a qual representa uma forma de adaptação ao consumismo desenfreado, que afeta o conjunto das políticas públicas e sociais, entre as quais figuram as políticas ambientais. (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

Nessa perspectiva, a vertente pragmática tem sua origem no modo de produção e consumo advindos do pós-guerra. Os autores esclarecem que esta vertente poderia representar criticidade em relação à realidade, se considerasse as dimensões sociais, culturais, econômicas, políticas e ecológicas na reflexão, a exemplo do padrão do lixo gerado no atual modelo de desenvolvimento capitalista.

Essa perspectiva percebe o meio ambiente destituído de componentes humanos, como uma mera coleção de recursos naturais em processo de esgotamento, aludindo-se então ao combate ao desperdício e à revisão do paradigma do lixo que passa a ser concebido como resíduo, ou seja, que pode ser reinserido no metabolismo industrial. Deixa à margem das considerações a questão da distribuição desigual dos custos e benefícios da apropriação dos bens ambientais pelos processos desenvolvimentistas, e resulta na promoção de reformas setoriais na sociedade sem questionar seus fundamentos de base, inclusive aqueles responsáveis pela própria crise ambiental. (LAYRARGUES; LIMA, 2011, p. 09).

Segundo os autores, a EA na concepção pragmática traz a visão distorcida pautada no meio ambiente destituído de interações com outros aspectos sociais. Nessa forma de conceber a EA, as causas dos problemas socioambientais e as inter-relações da sociedade com a dimensão ambiental não são consideradas, de forma que, apenas são compreendidas suas manifestações mais visíveis e diretas.

Dessa maneira, surgem os equívocos gerados por concepções e práticas de EA fora do atual contexto da sociedade moderna. Na vertente pragmática, o padrão de consumo é assumido como um símbolo de bem-estar e *status*, em que a crise ambiental parece mostrar seu desafio, onde podemos citar como exemplo, as mudanças climáticas. Esta linha de pensamento decorre do fato da pouca ou quase nenhuma percepção de grande parte da população, sobre a influência da realidade local para escalas mais amplas no desencadeamento das grandes catástrofes em nível global. (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

Os autores estabeleceram duas características da concepção de EA pragmática, que podem ser identificadas pela falta de reflexão, em relação às causas dos problemas ambientais.

A primeira característica desta concepção está fortemente ligada ao mito da ciência e da tecnologia,⁶ em que se acredita na neutralidade dos avanços tecnocientíficos, que não são pensados e percebidos em sua totalidade, pois estes podem nos trazer benefícios, mas se mal administrados podem trazer graves implicações.

Essa questão remete ao urgente processo de superação da perspectiva salvacionista e redentora, que muitos atribuem à ciência-tecnologia, em que é difundida a percepção, de que em algum momento, a Ciência-Tecnologia encontrarão soluções para as todas as problemáticas e assim, garantirão de forma permanente o bem-estar social da humanidade. (AULER; DELIZOICOV, 2006).

Segundo Auler e Delizoicov (2006, p. 07) “nem a Ciência e nem a Tecnologia são alavancas para a mudança que afetam sempre, no melhor sentido, aquilo que transformam”.

A segunda característica apontada por Layrargues e Lima (2011) refere-se à busca de projetos, que intencionam ações para o desenvolvimento sustentável, que se adapte ao modelo econômico vigente.

Tais características foram consideradas por Layrargues e Lima (2011), como fatores que impedem que se legitimem ações para o enfrentamento efetivo da crise socioambiental.

O caso particular da Educação para o Desenvolvimento Sustentável tem levantado controvérsias no campo, desde quando as universidades e governos do hemisfério norte, os organismos multilaterais e a própria UNESCO abriram o debate que propõe a substituição da Educação Ambiental por Educação para o Desenvolvimento Sustentável. Esse debate que se iniciara em 1992, no contexto da Rio- 92, se aprofundou após a Conferência de Johannesburgo em 2002, quando a UNESCO propôs a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável para o período 2005-2014. (LAYRARGUES; LIMA, 2011, p. 10).

Conforme o que foi destacado, muitas críticas são atribuídas à proposta de desenvolvimento sustentável, a partir do fato em que foram identificados aspectos ambíguos e contraditórios.

⁶ O mito da ciência e da tecnologia refere-se à ideia errônea, em que a ciência e a tecnologia somente podem trazer benefícios à sociedade, não considerando suas implicações.

Layrargues e Lima, (2011, p.11) ressaltam que a tendência denominada crítica, “se faz aglutinadora das correntes da EA Popular, Emancipatória, Transformadora e no Processo de Gestão Ambiental”. Esta concepção baseia-se na ênfase para uma revisão crítica dos fundamentos que proporcionam a dominação do ser humano, dos mecanismos do capitalismo e remete ao enfrentamento político das desigualdades e da injustiça socioambiental.

Seus aspectos mostram oposição às tendências conservadoras e comportamentais analisadas. Suas ações buscam problematizar o debate ambiental articulando as diversas dimensões da sustentabilidade e, delimitando as contradições dos modelos de desenvolvimento e de sociedade contemporânea tanto no contexto local quanto no global. (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

Layrargues e Lima (2011, p. 11) evidenciam o forte lado sociológico e político da forma crítica da EA “e em decorrência dessa perspectiva são introduzidos no debate desses campos, alguns conceitos-chave como os de Cidadania, Democracia, Participação, Emancipação, Conflito, Justiça Ambiental e Transformação Social”.

Essa perspectiva de pensar a EA apresenta uma preocupação política que percebe, de forma preventiva, as problemáticas socioambientais contemporâneas, como é o caso das questões ambientais, que não podem ser resolvidas com propostas disciplinares e reducionistas.

Neste estudo, as categorias *a priori* são fundamentadas nas três macro-tendências de Layrargues e Lima (2011), pois segundo os autores, definem o campo político-pedagógico da EA no Brasil.

Segundo o cenário apresentado, foi percebida a dificuldade da implementação da EA crítica no contexto atual. Assim, no próximo segmento destacamos mais alguns trabalhos, que foram produzidos por distintas universidades e contribuíram para a instauração do campo de pesquisa de EA.

Essas produções foram apresentadas em eventos, que favorecem a interação de pesquisadores que se dedicam, tanto à articulação da EA no ensino de Ciências, quanto aos estudos e a disseminação da EA de modo geral, portanto, não foram estabelecidos critérios específicos, em relação aos eventos em que essas produções foram apresentadas. Justificamos que alguns dos trabalhos destacados trazem essa informação, contudo, a intenção na sua apresentação é verificar se

essas tendências, de forma geral possuem um efeito, de fato, a provocar uma mudança na forma de olhar a EA na educação formal.

2.2.1 Um olhar para as pesquisas em Educação Ambiental

Na busca por destacar como a Educação Ambiental vem sendo tratada enquanto objeto de investigação, elencamos alguns trabalhos que demonstraram vários aspectos de seu panorama no âmbito educacional contemporâneo.

Para despertar a reflexão sobre as implicações metodológicas de pesquisas comprometidas com a abordagem crítica da EA, Tassara e Ardans (2006) investigaram as questões relativas à promoção da participação popular em trabalhos desenvolvidos por meio da pesquisa-ação.

Os pesquisadores estenderam suas análises em relação à compreensão de silêncios e “silenciamentos” manifestados na pesquisa. De acordo a natureza e o enfoque, as produções dividiram-se nas seguintes categorias: psicológicas, psicossociais, epistêmicas e políticas. Os autores ainda ressaltam a intenção de contribuir para o desenvolvimento competente de pesquisas comprometidas com a EA crítica.

Assim, enfrentar a crise ambiental sob o enfoque crítico da Educação Ambiental consiste em promover uma forma de pesquisa social, a pesquisa-ação, aplicada de forma incremental e articulada a coletivos educadores, conferindo-se à mesma o sentido de promover uma teoria da sociedade atual como um todo, utilizando-se das diversas disciplinas das quais e sobre as quais se hibridiza a pesquisa social – a psicologia social, a psicanálise, a antropologia, a psicologia e a sociologia, as chamadas ciências sociais e humanas. (TASSARA; ARDANS, 2006, p. 03-04).

As análises constataram que pode haver uma relação entre as razões que levam os sujeitos a conceberem alguns tipos de comportamentos de apatia em relação à EA e as fontes condicionantes de seus silenciamentos.

Conforme Tassara e Ardans (2006, p. 09) “podem ser identificadas quatro fontes de tais condicionantes, que se manifestam em ambas as categorias psicológicas de silêncio: a ignorância, o impedimento psíquico, a arbitrariedade semântica e a alienação política”.

As fontes de condicionantes de silêncio citadas justificariam a falta de criticidade em relação ao despertar para a EA, que deveria ocorrer naturalmente no

cotidiano dos cidadãos. Em virtude disso, foi concluído que é necessário buscar apoio especializado, em áreas do saber como a psicologia e a sociologia, ressaltando a necessidade de analisar os aspectos comportamentais do sujeito em relação aos processos participativos que envolvem a EA e fazem parte do seu cotidiano. (TASSARA; ARDANS, 2006).

Kawasaki et al. (2009) procuraram identificar e configurar os aspectos construídos no contexto da EA, a partir da análise dos trabalhos apresentados nos Encontros de Pesquisa em Educação Ambiental (EPEAs), no período de 2001 a 2007. As análises apontaram a predominância de trabalhos de natureza empírica, em relação aos de natureza teórica e reflexiva, bem como de trabalhos relacionados a contextos educacionais escolares em relação a contextos não escolares. Os autores salientam ainda que, em relação aos níveis escolares mais presentes, foram verificados os níveis fundamental e médio. (KAWASAKI et al., 2009).

Quanto aos trabalhos de natureza teórica e reflexiva foi concluído que há prevalência de fundamentos teóricos e metodológicos da EA como foco temático. Entre os trabalhos de natureza empírica, o enfoque principal é o desenvolvimento de projetos, programas e práticas de EA em contextos escolares ou não escolares. Há ainda um número bastante significativo de trabalhos com contextos educacionais não específicos, nos quais predominam como focos temáticos os processos formativos e as concepções de professores e educadores. (KAWASAKI et al., 2009).

Com o propósito de compreender a diversidade que constitui o campo de investigação e de ação pedagógica em EA, Pato, Sá e Catalão (2009) buscaram configurar o cenário das pesquisas apresentadas na área. Para tanto, foram analisados os trabalhos apresentados nas reuniões anuais da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED), no período de 2003 a 2007.

Segundo a investigação, a pluralidade temática e teórica, característica constitutiva do campo ecológico-ambiental, confirma-se nas pesquisas estudadas, que articulam o campo ambiental e a educação. A pesquisa mostrou que a diversidade de temas e de campos teóricos emergentes, demonstra uma pluralidade de saberes complementares e inclusivos.

Por meio das análises foi constatado que a EA, nas instituições de educação formal e na formação de professores, no sentido estrito, constitui a temática predominante em todos os anos pesquisados. A presença dos temas pedagógicos e o reconhecimento da EA como espaço de mediação entre a escola e os problemas

ambientais contemporâneos são visivelmente marcantes. (PATO; SÁ; CATALÃO, 2009).

Pato, Sá e Catalão (2009, p. 19) explicam que “é possível que o foco nesses lócus de pesquisa favoreça a emergência e o crescente interesse pelos temas pedagógicos nos trabalhos apresentados”. Entretanto, afirma-se um maior interesse dos pesquisadores em investigar e analisar como está situada hoje a EA no contexto educacional, inclusive na formação de professores.

Avanzi (2007) realizou sua investigação a partir de intervenções sociais no cotidiano de grupos, comunidades ou movimentos sociais considerados sujeitos de projetos educativos.

Os resultados constataram que há uma ótica distorcida que esconde uma identidade chamada “educação ambiental”, a qual há muito vem sendo discutida. A autora afirma que essa camuflagem se refere à variedade de posturas educacionais em relação às práticas e aos conceitos, além de intenções políticas e ideológicas de diversos olhares. (AVANZI, 2007).

Nessa perspectiva, foi percebido que a diversidade de práticas, adotadas pelos professores, têm sido motivo de crítica por vários autores e autoras. Estas práticas segundo a autora se concentram na resolução de problemas pontuais, no tratamento técnico do problema a partir de conceitos provindos exclusivamente das ciências naturais, no desenraizamento da relação ambiente-sociedade do contexto social e histórico, na dicotomia entre sociedade e natureza, com foco exclusivo em mudanças de comportamentos individuais, entre outros. (AVANZI, 2007).

Avanzi, Carvalho e Ferraro (2009) buscaram identificar possíveis ênfases temáticas e teórico-metodológicas na produção de pesquisa do Grupo de Trabalho (GT) Ambiente, Sociedade e Educação. Este GT integra o Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ambiente e Sociedade (ANPPAS), que ocorre desde 2002, com periodicidade bianual.

Quanto à diversidade temática do GT, os autores destacaram que a maior expressividade estava presente nos trabalhos que discorriam sobre EA não escolar. Entretanto, a EA escolar marcou presença em todas as edições do encontro. A partir de 2008, é notável a presença de trabalhos sobre políticas públicas de EA, pertinentes à análise das políticas implementadas pelo órgão gestor da PNEA. (AVANZI; CARVALHO; FERRARO, 2009). Em uma abordagem geral dos resultados das análises realizadas pelos autores, evidenciaram-se as seguintes considerações:

Sobre o referencial teórico-metodológico, autores/as que abordam a EA do ponto de vista crítico e emancipatório são os que aparecem em maior número entre as referências bibliográficas. Outra preocupação que desponta como importante para a pesquisa em EA é a busca por tecer articulações entre áreas de conhecimento como ecologia, política e meio ambiente. Autores/as relacionados/as às teorias da educação têm presença incipiente entre os trabalhos estudados, e as referências metodológicas são pouco tratadas. Quando aparece referência ao método, predominam as abordagens da pesquisa-ação e pesquisa participante. É comum o uso de expressões polissêmicas, carregadas de sentidos, mas sem a qualificação do seu entendimento pelo autor. Essa prática dificulta a compreensão dos próprios sentidos atribuídos à EA. Os riscos dessa polissemia estão na falta de clareza e no caráter pouco acessível que os textos assumem. O enfrentamento disso parece ser um desafio que pode contribuir para as produções acadêmicas em EA. O termo crítica, repetidamente associado ao fazer da EA, adquire sentidos tanto de elaboração racional quanto de processo que toma a sociedade como objeto, visando seu questionamento. (AVANZI; CARVALHO; FERRARO, 2009, p. 13).

Diante disso, muitas são as situações que dificultam o predomínio de uma visão mais clara da EA como processo educativo a ser efetivado, inclusive a falta de entendimento quanto aos textos que discutem a temática e que são pouco acessíveis aos leitores de forma geral. Constatamos que, no campo teórico, distintas são as discussões sobre o desafio de inserir a EA crítica nas propostas curriculares desenvolvidas pelos sistemas de ensino.

Nesse sentido, enfatizamos a questão da demanda de repensar os objetivos das práticas pedagógicas em EA na educação formal.

2.2.2 Repensar os objetivos das práticas pedagógicas

A EA crítica aqui pensada e defendida encontra-se ainda enquanto uma possibilidade no âmbito educacional brasileiro. Percebe-se que não é somente o fato da falta de formação de professores que constitui limitações para sua legitimação no contexto nacional:

[...] Implica igualmente o estabelecimento de movimento para agirmos-pensarmos sobre elementos micro (currículo, conteúdos, atividades extracurriculares, relação escola-comunidade, projeto político pedagógico etc.) e sobre aspectos macro (política educacional, política de formação de professores, relação educação-trabalho-mercado, diretrizes curriculares etc.), vinculando-os. (LOUREIRO, 2007, p. 68).

Na visão do autor são multifatoriais as razões que ainda dificultam a disseminação da perspectiva crítica da EA, pois neste cenário são muitos atores e

elementos envolvidos. Diante disso, são apontados três desafios vinculados aos impasses da educação nacional: 1) repensar os objetivos de projetos e práticas pedagógicas; 2) repensar o embasamento curricular, buscando os reais motivos históricos presentes no contexto disciplinar e sua relevância para o atendimento dos interesses dominantes na sociedade; 3) demanda de atuação efetiva dos educadores ambientais nos espaços públicos conquistados durante o processo de democratização do Brasil. (LOUREIRO, 2007).

No entanto, um dos mais importantes desafios está no processo de repensar os objetivos das práticas pedagógicas de forma multidisciplinar, pois todos devem estar efetivamente envolvidos neste processo: professores, gestores, estudantes e comunidade, além da reforma necessária na configuração das propostas disciplinares.

Para Carvalho, (2004, p. 01) “a preocupação ambiental no Brasil e no mundo tem se constituído como aglutinadora de um campo de relações sociais”. Apontamos algumas reflexões que remetem às discussões teóricas onde a temática ambiental e a cidadania ocupam lugar central, pois partem da abordagem de autores que trazem à tona as tendências epistêmicas e pedagógicas que vão surgindo com o adentrar da pós-modernidade.

Uma vez legitimada a esfera da educação ambiental, emerge uma nova exigência de escolha ético-política. Afinal, a definição da educação como ambiental é um primeiro passo importante mas também insuficiente se queremos avançar na construção de uma práxis, uma prática pensada que fundamenta os projetos põe em ação. É possível denominar educação ambiental a práticas muito diferentes do ponto de vista de seu posicionamento político-pedagógico. Assim, torna-se necessário situar o ambiente conceitual e político onde a educação ambiental pode buscar sua fundamentação enquanto projeto educativo que pretende transformar a sociedade. (CARVALHO, 2004, p. 18).

Conforme a autora, o modelo de sociedade atual exige um novo posicionamento na construção dos projetos políticos-pedagógicos, visando implementar práticas mais consistentes de EA.

Carvalho (2004, p. 19) afirma ainda que, “para uma educação ambiental crítica, a prática educativa é a formação do sujeito humano enquanto ser individual e social, historicamente situado”.

Assim, a EA pode ser consolidada e legitimada nos vários núcleos sociais a partir de uma implementação conceitual-metodológica contemporânea. Portanto,

esta perspectiva política enquanto perspectiva educacional deve motivar práticas partindo de um viés crítico, rumo à abertura de novos espaços reais para novas práticas informais que também contribuam para a sua efetivação.

Senti a necessidade de re-significar a educação ambiental como 'crítica', por compreender ser necessário diferenciar uma ação educativa que seja capaz de contribuir com a transformação de uma realidade que, historicamente, se coloca em uma grave crise socioambiental. Isso porque acredito que vem se consolidando perante a sociedade uma perspectiva de educação ambiental que reflete uma compreensão e uma postura educacional e de mundo, subsidiada por um referencial paradigmático e compromissos ideológicos, que se manifestam hegemonicamente na constituição da sociedade atual. (GUIMARÃES, 2004, p. 25).

Entretanto, o enfrentamento da crise socioambiental depende da contraposição às práticas fragmentadas e reducionistas que tomaram força no atual contexto hegemônico. Para reverter este panorama, é essencial a disseminação da EA na forma crítica, possibilitando o combate à hegemonia que ainda persiste no âmbito educacional brasileiro e, porque não dizer, na sociedade brasileira.

Para Guimarães (2004) as práticas de EA estão ultrapassadas e não servem como bases epistemológicas para mediar os processos de transformação da sociedade. Diante desse fato é ressaltada a visão conservadora que se alicerça na fragmentação da realidade, simplificando-a e reduzindo-a. Para tanto, o autor ainda salienta que um dos pilares básicos para reverter esse cenário encontra-se na Teoria Crítica:

Sendo esta a compreensão que venho desenvolvendo sobre a perspectiva crítica da educação ambiental, acredito que as ações pedagógicas que reflitam essa compreensão devam superar a mera transmissão de conhecimentos ecologicamente corretos, assim como as ações de sensibilização, envolvendo afetivamente os educandos com a causa ambiental. Ações essas que predominam, por exemplo, no cotidiano escolar, muitas vezes sendo trabalhado isoladamente o aspecto cognitivo do afetivo no processo de ensino-aprendizagem. No entanto, superar essa tendência não significa negá-las, mas apropriá-las ao contexto crítico que pretendemos no processo educativo. (GUIMARÃES, 2004, p. 33).

Assim, a efetivação da EA crítica na escola pública apresenta-se como alternativa para os enfrentamentos necessários, no atual contexto da educação formal. Defendemos que é preciso ressignificar a sua compreensão estimulando a crítica, sobre as inter-relações que permeiam a sociedade com os recursos naturais. Nesse aspecto, a ação mais importante é rever a atual forma de viver capitalista, de

onde incidem os mais diversos impactos socioambientais que formam um ciclo do qual resultam problemáticas em escalas mais amplas e incontroláveis.

Desta forma, a Educação Ambiental Crítica se propõe a desvelar a realidade, para, inserindo o processo educativo nela, contribuir na transformação da sociedade atual, assumindo de forma inalienável a sua dimensão política. Portanto, na educação formal, certamente esse processo educativo não se basta dentro dos muros de uma escola, o que explicita a interface entre esta Educação Ambiental e a Educação Popular. A proposta da ação pedagógica da Educação Ambiental Crítica vir a ser desenvolvida através de projetos que se voltem para além das salas de aula, pode ser metodologicamente viável, desde que os educadores que a realizam, conquistem em seu cotidiano a práxis de um ambiente educativo de caráter crítico. (GUIMARÃES, 2004, p. 34)

Segundo o autor, a EA crítica deve ir além das salas de aula. Diante disso, os alunos podem mediar os conhecimentos construídos, por meio da sua interação com as problemáticas locais em suas comunidades, prestando esclarecimentos sobre a participação dos sujeitos na transformação da sociedade.

Souza (2014) investigou as contradições em relação à EA crítica na escola pública argumentando que ela se encontra ainda em construção e não se faz presente em diversos contextos educativos, onde ainda predomina a abordagem conservacionista ou pragmática.

Conforme a autora, a EA crítica pode ser compreendida como uma perspectiva educativa, que traz como eixo uma proposta transformadora referente à organização social e aos fundamentos que sustentam a relação sociedade/natureza. Seus conteúdos envolvem aqueles historicamente sistematizados e que são capazes de permitir a compreensão e o posicionamento sobre a conexão sociedade/natureza. (Souza, 2014).

González-Gaudiano e Katra (2009) indicam a possibilidade da construção de um currículo onde seja prioritária a inserção da dimensão ambiental.

Ambientalizar o currículo implica incorporar a dimensão ambiental em cada um dos elementos e processos culturais, não somente enquanto disciplina ou unidade de aprendizagem. A construção de currículos flexíveis perpassados pela dimensão ambiental é central, podendo constituir-se em um dos principais eixos transversais. As contribuições da teoria curricular abrem caminho à organização de caráter horizontal e multidimensional. O currículo constitui-se em um espaço requerido para dinamizar a interação entre os educandos, entre esses e sua comunidade e ambiente, em uma perspectiva de desenvolvimento. Deveria ser reforçada a dinâmica axiológica através do currículo porque constitui uma via para o fortalecimento da dimensão ambiental. No entanto, demanda mudanças profundas no conhecimento, nas atitudes e nos comportamentos

acadêmicos, das autoridades, dos estudantes, incluindo o currículo vigente. Estas mudanças são essencialmente complexas, obrigam a reformulação do papel das instituições de educação, a reorientação política, a fim de propiciar e dinamizar o saber ambiental na formação para o desenvolvimento. Implicam assumir formas de trabalho distintas; nesse sentido, a interdisciplinaridade abarca elementos significativos para o trabalho acadêmico. (GONZÁLEZ-GAUDIANO; KATRA, 2009, p. 17).

Para viabilizar a construção de um currículo que, realmente contemple a dimensão ambiental é preciso refletir, sobre a realidade da escola contemporânea e a demanda de seus verdadeiros ideais curriculares. Devem também ser observadas minuciosamente suas especificidades, e a possibilidade de delimitar dificuldades e potencialidades, para que possam ser desenvolvidas ações, com a promoção de práticas de EA voltadas para um processo educativo emancipador e, ao mesmo tempo, transformador.

Souza (2014) afirma que o currículo deve ser o resultado do questionamento e da problematização de realidades distintas, produzidas por diferentes atores que necessitam de diferentes significados.

Souza (2014, p. 36) ainda alerta, que “faz-se necessário, portanto, o engajamento dos diversos educadores na construção deste outro olhar sobre a formação humana, inserida em uma sociedade cujas relações sociais precisam ser repensadas e alteradas”. Esta linha de pensamento deve ser contemplada por meio de novas ações pedagógicas, com o desenvolvimento de processos formativos que sejam coerentes com a EA na perspectiva crítica a fim de atender, realmente, a demanda da sociedade contemporânea.

A abordagem pedagógica histórico-social crítica é discutida por autores como Demerval Saviani, mas também são de grande relevância as pedagogias críticas de teóricos como Michel Apple, Henri Giroux e Pierre Bourdieu.

Neste contexto teórico, entendemos que a pedagogia histórico-crítica proposta por Demerval Saviani e colaboradores traz avanços qualitativos às discussões da EA crítica, uma vez que ambas assumem como princípio a realidade concreta que envolve os educandos, considerando as demandas e necessidades históricas dos sujeitos no sentido de questionar a escola existente, de situá-la num contexto mais amplo do que aquele das salas de aulas e de valorizar o conteúdo como instrumento para a participação social, propondo alternativas e indicando a necessidade de uma educação que promova a práxis para a transformação social. (SOUZA, 2014, p. 62).

A pesquisadora defende a grande contribuição da pedagogia histórico-crítica, no esclarecimento das formas das relações de poder, da crítica ao currículo vigente e da escola como elemento de reprodução social no capitalismo⁷.

Nessa direção, enfatizamos a relevância dessa perspectiva de educação crítica e emancipadora para a formação cidadã.

2.3 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO CIDADÃ

A globalização e o capitalismo foram determinantes para a legitimação da crise socioambiental contemporânea. Nessa perspectiva, as principais problemáticas atuais apresentam um contexto gerador imbricado nas questões sociais, políticas, econômicas e culturais que estão relacionadas entre si.

À vista disso, questões relevantes como a pobreza, a violência e a distribuição desigual de renda estão estreitamente relacionadas com os modos de produção e de consumo capitalistas, pois estes, além de excluir os sujeitos, interferem enquanto agentes causadores das mudanças climáticas trazendo graves implicações para as comunidades mais carentes, que são as mais atingidas.

Nesse contexto, um dos grandes desafios da sociedade é compreender a inter-relação entre a dimensão ambiental e os aspectos de cunho social, que destacam a crise socioambiental em nível planetário e em ampla escala.

González-Gaudiano e Katra (2009) enfatizam que o sistema educacional mexicano, assume as ações relacionadas ao meio ambiente como parte das Ciências Naturais, um enfoque já superado em outros países, inclusive em países menos desenvolvidos que o México. Esta afirmação remete à discussão sobre alguns aspectos que ainda figuram na realidade educacional brasileira, onde permanece a hegemonia em relação às práticas transformadoras de EA.

Assim, a dificuldade na disseminação da EA crítica remete à abordagem despolitizada, que ainda é presente nas práticas de EA nas escolas brasileiras. Diante deste problema, a EA como educação transformadora perde seu principal objetivo, que é criar espaços para a inserção dos sujeitos na sociedade, para que possam se posicionar acerca dos problemas que afetam seu cotidiano.

⁷ Além de Demerval Saviani, outros autores estrangeiros como Michel Apple, Henri Giroux e Pierre Bourdieu são estudiosos que fundamentaram teorias de currículo transformadoras e libertadoras.

Conforme González-Gaudiano e Katra (2009, p. 03) “perpassam por esta crise fatores culturais, econômicos, políticos, históricos, embora tenhamos que destacar a profunda crise moral que atravessa nosso tecido social”. Os autores procuram esclarecer a presença da ética no discurso ambientalista, um campo social originado nos movimentos dos anos 60.

Assim, o conteúdo da ética, enquanto disciplina filosófica, remete-nos à discussão em torno do bem e do mal. Se este debate se aplica apenas às relações entre os seres humanos, que estão localizados dentro de uma ética antropocêntrica, a qual está alinhada com o desenvolvimento dos valores acidentais, por exemplo, os direitos humanos universais, o ambiente é visto como aquele que deve ser usado a fim de satisfazer as necessidades ou promover a felicidade dos humanos. (GONZÁLEZ-GAUDIANO; KATRA, 2009 p. 11).

Nesse contexto, os processos educativos podem contribuir para reverter as visões equivocadas em relação à dimensão ambiental e suas inter-relações, que ainda se apresenta num enfoque pontual e desconexo, trazendo o ambiente apenas para servir os seres humanos.

Segundo Reigota (2007, p. 01) “a Educação Ambiental brasileira oferece sólidos elementos para mostrar que, apesar de todas as barreiras, outro tipo de ciência foi, está sendo feita e tende a consolidar-se”.

Nesse sentido, a EA deve ser percebida como uma ação global, onde o cidadão ao se sentir parte da sociedade, produz um pensamento universal que o leva a atuar modificando o meio onde está inserido. Diante disso, a participação da comunidade nas estratégias para resgatar o meio ambiente e os valores éticos, são fundamentais para fortalecer a cidadania acerca da complexa interação entre sociedade e natureza.

Para Reigota (2010, p. 06) “considerar o contexto epistemológico, científico, cultural, político e histórico do surgimento e definição dos conceitos nos meios científicos e a sua posterior difusão, assimilação e uso na sociedade de forma geral é um dos primeiros desafios que se apresentam à Educação Ambiental”.

Reigota (2010) alerta que é preciso verificar se estão sendo propiciadas à sociedade, oportunidades de conhecer e participar das escolhas em relação ao contexto científico, pois elas são essenciais para o exercício da cidadania.

Da possibilidade de os cidadãos e cidadãs apresentarem argumentos pertinentes, legítimos e pautados em conhecimentos originados de

aprofundados debates públicos e processos pedagógicos dialógicos e não dogmáticos muito dependerá a continuidade da trajetória da Educação Ambiental voltada para a construção de uma sociedade sustentável, justa, livre e democrática. (REIGOTA, 2010, p. 13).

Nessa tessitura, a população deve atentar para as discussões sobre os temas relacionados à defesa do meio ambiente e os debates sobre a crise socioambiental em nível local e global, para que seja percebida a trama de relações que interligam estas questões. Em virtude disso, os estilos de vida dos cidadãos tornam-se fatores determinantes da crise na contemporaneidade, fato este que exige uma mudança radical nas relações homem/meio ambiente.

Revela-se a importância do papel emancipatório da EA, atribuído aos sistemas formais e não formais de ensino, para que se efetive a extensão do fazer ambiental em todos os núcleos da sociedade.

A inserção da educação, nesta abordagem, objetiva demonstrar ao sujeito a relevância de problematizar seu universo, buscando renovar suas interações com os demais seres vivos, no contexto da criticidade coerente com os novos significados trazidos pelos avanços tecnocientíficos e pelo sistema capitalista em relação ao modo de produção e de consumo na sociedade.

Tozoni-Reis e Lunardi (2014, p. 07) defendem que “o desenvolvimento pleno da pessoa humana para e na superação do modo capitalista de produção é a orientação da educação crítica e transformadora”.

Portanto, esta ideia coaduna-se com o pensamento de que a EA reflete uma característica humanizadora e formadora. Por esta razão, é necessário refletir sobre as determinações impositivas que se instauraram na sociedade, a fim de reconstruir valores voltados para a cidadania e humanização.

Para González-Gaudiano e Katra, (2009, p. 16) “faz-se necessário penetrar no complexo mundo dos valores, na reflexão ética, na ação política”. Percebe-se que a educação, voltada para a ética e valores, está intimamente relacionada ao desenvolvimento de uma racionalidade moral. Para os autores, tal processo deve ocorrer de modo autônomo e comprometido, para que os sujeitos tomem decisões pessoais, por meio do exercício de sua liberdade responsável.

A abordagem da EA ainda é percebida por muitos apenas como a ideia restrita de conservação da natureza, “com visões alternativas e paradigmas

consequentes com a construção da sociedade sustentável orientada à democracia, justiça e ecologia”. (REIGOTA, 2007, p. 1).

Reigota (2001) reconhece que existe uma EA que tem por finalidade incorporar a perspectiva dos sujeitos sociais excluídos, mas esta deve ser legitimada de forma que não se reforce as desigualdades de classes sociais. A verdadeira EA que atende esta demanda deve envolver os sujeitos na busca de soluções com o debate sobre as causas dos problemas estruturais de nossa sociedade.

Entretanto, não se deve assumir a EA como imposição de determinados princípios e certos valores. Este processo propicia a submissão, a atuação irreflexiva na qual os cidadãos não tomam consciência de sua condição humana, de suas responsabilidades como sujeitos sociais. (GONZÁLEZ-GAUDIANO; KATRA, 2009).

As diferentes possibilidades para o trabalho com a EA soam como um desafio para repensar novas formas de relações na sociedade.

Assim, a Educação Ambiental não tem a finalidade de reproduzir e dar sentido universal a modos de vida e a valores de grupos dominantes, hegemonicamente apresentados ou compreendidos como adequados à harmonização com a natureza (como se esta fosse uma exterioridade à história), impondo condutas. Seu sentido primordial é o 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 sendo promovidos por órgãos governamentais e instituições da sociedade civil com o objetivo de levar grupos sociais em situação de exclusão a aceitarem padrões culturais e comportamentais previamente estabelecidos e a assumirem certos problemas como prioritários. (LOUREIRO, 2004, p. 03).

Diante deste cenário, a tentativa de efetivar a EA voltada para a cidadania mostra que se torna urgente o desenvolvimento de novas orientações, para as relações socioambientais. Assim, é nesse caminho que há a demanda da participação, para estimular uma visão mais crítica dos sujeitos, no sentido de compreender melhor a realidade em que estão inseridos.

[...] o compromisso com a consolidação da cidadania é uma das características mais visíveis e aglutinadoras da educação ambiental brasileira. Uma considerável produção científica sobre isso foi elaborada nos últimos 25 anos. Muitos dos seus principais e mais conhecidos praticantes e pesquisadores têm inserção internacional, comprovada em documentos, publicações, seminários, cursos, conferências, pesquisas conjuntas, etc... É possível afirmar que o que distingue a educação ambiental brasileira é a sua inerente perspectiva política. O seu processo de

legitimação na sociedade de forma geral e nos espaços de produção e validação científica em particular tem sido tema de pesquisas e o sentimento de pertencimento a um movimento pedagógico e político é reconhecido entre os/as educadores ambientais. (REIGOTA, 2008, p. 20).

Uma nova proposta de abordagem da temática ambiental, na perspectiva crítica, propõe a busca de sujeitos comprometidos com a responsabilidade social.

Considerando que grande parte das problemáticas socioambientais são permeadas por fortes aspectos que envolvem a ciência e a tecnologia, destacamos alguns trabalhos que articulam a EA com a educação em Ciências, ressaltando a importância da participação dos sujeitos nos processos que demandam o controle público destas questões.

2.4 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

As demandas educacionais contemporâneas, impostas pelo agravamento da crise socioambiental, remetem à urgência em legitimar a Educação Ambiental crítica na educação formal, enquanto meio de potencializar seu enfrentamento. Destaca-se uma forte evidência de que o agravamento dessa problemática foi e continua sendo originado pelos desmandos do vigente modelo de desenvolvimento econômico, fruto da inserção passiva do capitalismo desenfreado e suas formas de produtivismo desenvolvimentista. (OLIVEIRA; GUIMARÃES, 2012).

Ao longo das décadas ocorreram muitos avanços tecnológicos que se tornaram cada vez mais presentes no cotidiano de grande parcela dos sujeitos. Nessa perspectiva, torna-se emergencial a compreensão dos avanços tecnocientíficos que podem trazer benefícios à sociedade, porém podem implicar consequências impactantes.

Esta ideia mostra-se coerente, uma vez que, de modo crescente, nas últimas quatro décadas, a ciência e a tecnologia, particularmente as denominadas tecnociências⁸, passam a assumir função central no processo produtivo e na reprodução das relações sociais. (LOUREIRO; LIMA, 2009).

Nesse sentido, é atribuída a educação a tarefa de mediar formas que delimitem as diversas implicações do desenvolvimento tecnológico e científico, na realidade brasileira.

⁸ O termo tecnociências é largamente utilizado no campo teórico para se referir à ciência e a tecnologia.

De acordo com o que foi destacado, é de extrema relevância que os cidadãos estejam preparados cientificamente e politicamente conscientes, por meio da educação em ciências, em sua interlocução com a educação ambiental crítica, para debater e participar no enfrentamento dos desafios socioambientais. (LOUREIRO; LIMA, 2009).

Os estudos de ciência, tecnologia e sociedade surgiram nos movimentos sociais das décadas de 1960 e 1970, em razão das preocupações com as armas nucleares e químicas e do agravamento dos problemas ambientais decorrentes do desenvolvimento científico e tecnológico. (SANTOS; MORTIMER, 2001).

Conforme os autores, esses movimentos sociais trouxeram o interesse para estudos sobre as consequências do uso da tecnologia e sobre os aspectos éticos do trabalho dos cientistas, inclusive em relação à realização de experimentações na medicina e no desenvolvimento da biotecnologia.

Esses fatores acarretaram a preocupação, por parte da população, em relação aos problemas ambientais, éticos e de qualidade de vida.

A ciência era vista como uma atividade neutra, dominada por um grupo de especialistas, que trabalhava com autonomia na busca de um conhecimento universal, enquanto as consequências ou usos inadequados das atividades da ciência não eram de sua responsabilidade. (SANTOS; MORTIMER, 2001).

Tal configuração inferiu o controle público da ciência e da tecnologia, e contribuiu para uma mudança nos objetivos do ensino de ciências, que passou a enfatizar a preparação dos estudantes para atuarem como cidadãos no controle social da ciência.

Cassiani et al. (2014) destacam alguns referenciais do PLACTS (Pensamento Latino-Americano em Ciência e Tecnologia) que trazem aportes teóricos condizentes com o contexto educacional da América Latina como Dagnino, Collins e Pinch, Pinch e Bijker e Thomas, considerando que:

[...] são muito importantes para as articulações significantes da pesquisa em educação de países da América Latina. Sua importância deve-se a que as reflexões e pesquisas do campo são fundamentais à explicitação de especificidades socioculturais e socioeconômicas regionais que permitem realizar abordagens educacionais contextualizadas, socialmente referenciadas e comprometidas em termos curriculares. Isto é cabível e teoricamente pertinente desde a perspectiva das propostas centrais dos ECTS. Ao nos referimos à educação CTS, apontamos para questões que envolvem os variados aspectos das relações sociais e econômicas globais e regionais, abarcando o campo das políticas públicas de C&T com suas percepções de relevância. Também consideramos as questões de natureza

étnica e de gênero na configuração das relações de poder favorecidas pela ciência-tecnologia –, todos estes, campos atravessados e construídos discursivamente. (CASSIANI et al., 2014, p. 04).

Da mesma forma, Roso (2012, p. 11) afirma que “os referenciais ligados ao PLACTS parecem ter muito mais a contribuir para aprofundar a discussão, em função de serem mais radicais, no sentido de ir à raiz do problema, mais críticos e propositivos que os ligados ao CTS do hemisfério norte”.

Nessa perspectiva, o autor investigou de que maneira os processos de tomada de decisão vêm sendo discutidos na educação em ciências em relação ao referencial de CTS e compartilha com Santos e Mortimer (2002) a possibilidade de um enfoque de ensino CTS coerente com o contexto social brasileiro.

Santos e Mortimer (2002, p. 17) questionaram o modelo de educação CTS que deve ser proposta no Brasil com a seguinte indagação: “que cidadãos se pretende formar por meio das propostas CTS?”

Diante da questão apresentada, o quadro atual aponta a demanda de um currículo condizente com a escola contemporânea.

Sintetizando, reinventar CTS implica em reinventar o currículo. Currículo como uma construção marcada por intencionalidades, não um espaço neutro. Currículo significando caminho, trajetória. Um novo currículo, potencializador de um novo caminho, de um novo modelo de desenvolvimento social. Um currículo que busque a constituição e/ou o resgate de valores alternativos, democráticos e sustentáveis em oposição aos tecnocráticos/consumistas. Defende-se que, reinventar CTS, no campo educacional, dando-lhe originalidade, passa pela incorporação crítica, neste, de produção realizada no âmbito do Pensamento Latino Americano em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PLACTS), participando na elaboração de parâmetros para a definição da PCT. Uma educação voltada para a formação de sujeitos autônomos, aptos a problematizar prescrições emanadas de outros contextos. Caminhar autonomamente implica, hoje, assim como, ontem, no âmbito do PLACTS, problematizar a transferência de tecnologia como solução para os problemas da América Latina, rejeitar a transferência acrítica, a tentativa de universalização da agenda de pesquisa. Uma agenda associada a um modelo de desenvolvimento insustentável. (AULER, 2011, p. 09).

Desse modo, vários autores que se dedicam a pesquisas defendendo a formação cidadã, apresentaram a preocupação, com o modelo capitalista dominante, pronto a consumir cada vez mais, independente do reflexo que este consumo tenha sobre o ambiente e sobre a qualidade de vida da maioria da população. (SANTOS; MORTIMER, 2002; OLIVEIRA; GUIMARÃES, 2012; ROSO, 2012; AULER, 2011).

Santos e Mortimer (2002) apontam as implicações que propostas curriculares originadas em outros países podem trazer, porque não respondem às demandas sociais brasileiras. São enfatizadas pelos pesquisadores algumas diferenças quanto à estrutura social, à organização política e ao desenvolvimento econômico, que são bastante diferentes daqueles em que o enfoque CTS de autores de outros países propõe. Para que sejam implementadas propostas de enfoque CTS, no atual contexto, devem ser considerados, de forma crítica, seus objetivos e as metodologias para o seu desenvolvimento.

Santos e Mortimer (2002) citam como exemplo os problemas relacionados às desigualdades sociais extremas que, não existem nos países onde alguns currículos CTS foram desenvolvidos. Desse modo, deve-se atentar para discutir modelos de currículos de CTS pois, discutir estas perspectivas de currículo é propor concepções de cidadania, de modelos de sociedade, de desenvolvimento tecnológico, sempre tendo em vista a situação socioeconômica e os aspectos culturais do nosso país. (SANTOS; MORTIMER, 2002).

Nesse aspecto, a EA crítica pode ser desenvolvida para trabalhar em um viés mais profundo a questão levantada pelos autores, pois entre os principais objetivos da EA crítica destaca-se a transformação do modo capitalista de produção e consumo. (OLIVEIRA; GUIMARÃES, 2011).

Segundo os autores, o enfoque CTS, além ser um instrumento para viabilizar a alfabetização científica e tecnológica dos sujeitos, também pode contribuir para o desenvolvimento de valores. Esses valores são vinculados aos interesses coletivos, como os de solidariedade, de fraternidade, de consciência do compromisso social, de reciprocidade, de respeito ao próximo e de generosidade. (SANTOS; MORTIMER, 2002).

Concordamos com os autores quando afirmam que esses valores são estreitamente relacionados às necessidades humanas, o que demanda um questionamento ao sistema capitalista, no qual os valores econômicos se sobressaem entre os demais.

Porém, somente por meio da formação de cidadãos críticos e comprometidos com a sociedade, compreendemos a possibilidade de agregar esses valores, que permearão as decisões transformadoras dos sujeitos.

Nessa direção, a Educação Ambiental crítica visa promover ambientes educativos de mobilização e de intervenção sobre a realidade, para estimular a

criticidade dos sujeitos em relação às problemáticas, e de forma coletiva, possam nesses ambientes, superar as armadilhas paradigmáticas impostas pela crise socioambiental. (GUIMARÃES, 2005; REIGOTA, 2010; LOUREIRO, 2007; OLIVEIRA, GUIMARÃES, 2012).

Assim, a educação científica deve se contrapor ao modelo de educação neutra, positivista e transmissiva que ainda tem norteado de forma hegemônica, uma grande parte das ações pedagógicas no contexto educacional brasileiro.

Nesse sentido, devem ser sistematizadas ações pedagógicas no ensino de ciências que almejem formar de sujeitos capazes e aptos para o enfrentamento de situações-problema. Partindo desse pressuposto, é essencial a integração das ciências naturais com outros procedimentos que venham a agregar valores visando às transformações mais amplas na cultura dos sujeitos.

Farias e Barolli (2013) problematizaram o ensino de ciências onde a questão ambiental é tomada por base. Para tanto, consideram que os casos controversos adquirem relevância nos campos da educação científica e da EA, principalmente, porque podem ensinar as pessoas a refletirem com base em indícios que contribuem, para que se atribua outros sentidos ao problema socioambiental, além daqueles que são mais evidentes nos discursos tecnocientíficos. (FARIAS; BAROLLI, 2013).

Ribeiro e Kawamura (2014) defendem que a diversidade de expressões que os pesquisadores utilizam para referenciar os temas controversos podem ser consideradas como metodologia para o desenvolvimento de práticas inovadoras.

Nesse aspecto, os autores ressaltam um amplo leque de reflexões sobre o currículo de ciências e seu papel e as intencionalidades do ensino e da educação científica na sociedade contemporânea. Apontam que, esta é a configuração que as pesquisas que discutem os temas controversos atribuem para a EA.

Em convergência com o enfoque CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) que é discutido enquanto possibilidade no ensino de ciências, a perspectiva crítica da EA, parte da premissa de que os conhecimentos e as verdades são historicamente constituídos, e que a origem dos chamados problemas ambientais está no modo como a sociedade é organizada, produz cultura e interage no mundo por meio da técnica. (LOUREIRO, 2007).

Ribeiro e Kawamura (2014) estabeleceram a relação da perspectiva crítica da EA, com os temas controversos afirmando que estas questões configuram

diversas contradições, tanto de interesses quanto de confrontos sociais. Assim, por meio de práticas pedagógicas desenvolvidas com a EA crítica confere-se às problemáticas permeadas pela C&T, a possibilidade de serem constantemente reavaliadas, inclusive verificando como e onde estão inseridas estas contradições.

Ademais, na investigação é citada, de modo mais específico, a importância da EA crítica, no ensino de ciências, para a abordagem de problemáticas permeadas por temas controversos porque estas, assumem papéis extremamente diversificados e, na maioria das vezes, determinam os mais variados conflitos na sociedade.

Reigota (2010) se contrapõe à ideia salvacionista das tecnociências e enfatiza a natureza controversa dos transgênicos ressaltando o desafio para que a EA inclua esta temática nas práticas pedagógicas.

Em relação aos transgênicos e, conseqüentemente, à manipulação em escala industrial das espécies e da vida como mercadorias para consumo e objetos de desejo em sociedades que têm nas tecnociências o elemento mais importante do modelo de desenvolvimento econômico capitalista, dificilmente se encontrará na tradição crítica latino-americana da Educação Ambiental qualquer apologia a eles. Porém, um outro desafio que se apresenta à Educação Ambiental é como incluir essa temática contemporânea e controversa (presente na vida cotidiana de grupos sociais e pessoas de diferentes níveis econômicos, de escolaridade e de participação política) nas práticas pedagógicas de forma consistente, responsável, autônoma e independente. (REIGOTA, 2010, p. 09).

Diante do que foi exposto é evidente a necessidade de trabalhar a EA de forma crítica na educação formal, disseminando as temáticas contemporâneas, pois é essencial a participação dos sujeitos nas decisões que demandam atitudes éticas e visam ao benefício maior do coletivo.

No caso dos transgênicos, está clara a alienação de grande parte da sociedade sobre o assunto, sendo que estes alimentos estão sendo consumidos há anos pela maioria da população, que não procura apropriar-se do conhecimento sobre um tema que é de grande relevância. Se por um lado os transgênicos aumentaram o poder de produção das indústrias e consumo dos sujeitos, por outro lado, não há um consenso sobre as conseqüências mais amplas em relação ao consumo destes alimentos ao longo dos anos.

Segundo Auler (2011, p. 06) “no caso da transgenia, além dos aspectos técnico-científicos ligados a sustentabilidade dos ecossistemas (o que inclui o ser humano), está em jogo, por exemplo, a soberania/autonomia na produção de sementes (monopólio na produção de sementes)”. Diante do que foi exposto pelo

autor, persiste um evidente jogo de interesses econômicos com o discurso direcionado para ‘acabar com a fome do mundo’.

Embasados no objetivo destacado nas Diretrizes Curriculares Nacionais de EA onde é preconizado “garantir a democratização e acesso às informações referentes à área socioambiental” (BRASIL, 2013, p. 550), podemos problematizar a questão do direito à informação dos cidadãos com o fato da recente tragédia que aconteceu no município de Mariana, em Minas Gerais. Esta fatalidade aconteceu de forma, em que a população foi excluída do acesso ao conhecimento das questões que traziam riscos reais de um acidente naquela barragem⁹. Além das graves consequências que foram fatais para aquela comunidade e, que se estenderam aos demais ecossistemas.

O acidente ocasionou diversos impactos, que além da fatalidade ocorrida com a violência das águas, se ampliaram com a liberação de componentes tóxicos e rejeitos utilizados nas atividades da mineradora causando consequências e danos gravíssimos à população local estendendo-se aos moradores de diversas regiões. Percebemos que tragédias como esta são responsáveis por grandes mudanças na vida dos sujeitos, que não têm o respaldo do poder público com um cumprimento mais efetivo da legislação ambiental.

Santos e Mortimer (2002) apresentaram a preocupação para que, no contexto educacional brasileiro fosse discutido e disseminado o conhecimento sobre a exploração mineral e o desenvolvimento científico, tecnológico e social. Os autores propuseram a ideia de possibilitar que os professores discutam em suas práticas as questões atuais como a exploração mineral por empresas multinacionais e a privatização de Companhias, como a do Vale do Rio Doce. Nesse sentido, além da exploração mineral, são elencados mais alguns temas que devem ser trabalhados no contexto brasileiro educacional.

[...] são alguns exemplos de possibilidades nesse tema; (2) ocupação humana e poluição ambiental, na qual seriam discutidos os problemas de ocupação desordenada nos grandes centros urbanos, o saneamento básico, a poluição da atmosfera e dos rios, a saúde pública, a diversidade regional que provoca o êxodo de populações, a questão agrária; (3) o destino do lixo e o impacto sobre o ambiente, o que envolveria reflexões sobre hábitos de consumo na sociedade tecnológica; (4) controle de qualidade dos produtos químicos comercializados, envolvendo os direitos do consumidor, os riscos para a saúde, as estratégias de marketing usadas

⁹ A tragédia no município de Mariana MG ocorreu na região do Vale do Rio Doce, em virtude do rompimento de duas barragens sob responsabilidades de uma mineradora.

pelas empresas; (5) a questão da produção de alimentos e a fome que afeta parte significativa da população brasileira, a questão dos alimentos transgênicos; (6) o desenvolvimento da agroindústria e a questão da distribuição de terra no meio rural, custos sociais e ambientais da monocultura; (7) o processo de desenvolvimento industrial brasileiro, a dependência tecnológica num mundo globalizado; nesse tema poderia ser discutida, por exemplo, a exportação de silício bruto ou industrializado; (8) as fontes energéticas no Brasil, seus efeitos ambientais e seus aspectos políticos; (9) a preservação ambiental, as políticas de meio ambiente, o desmatamento. (SANTOS; MORTIMER, 2002, p. 11).

Os temas indicados pelos autores devem ser explorados, tanto no ensino de Ciências quanto em caráter interdisciplinar, dado o forte componente científico e tecnológico e a importância de alertar e preparar os estudantes, para intervir de forma responsável como cidadãos.

A questão da interdisciplinaridade vem sendo discutida ao longo dos anos em distintos campos do saber, inclusive é destacada em uma visão holística nos trabalhos que tratam da EA crítica:

Constitui-se numa prática intersubjetiva que associa conhecimentos científicos e não-científicos relacionando o intuitivo, o cognitivo e o sensorial, buscando a construção de objetos de conhecimentos que se abram para novas concepções e compreensões do mundo e para a constituição do sujeito integral. Assim, se traduz como trabalho coletivo que envolve conteúdos, disciplinas e a própria organização da escola. (COSTA; LOUREIRO, 2013, p. 14).

Segundo os autores, a interdisciplinaridade deve integrar distintos elementos, onde o envolvimento da escola deve ser abrangente e a importância do trabalho coletivo é essencial nesse contexto.

A interdisciplinaridade atravessa o debate pedagógico com suas tensões, limitações e possibilidades, cuja importância da análise crítica de seus fundamentos e efeitos numa educação que se produz e reproduz em uma sociedade de classes, é central para o entendimento deste que é um princípio normativo da EA. (COSTA; LOUREIRO, 2013, p. 03).

A partir disso, a falta do trabalho com temas como a exploração mineral destacada na época por Santos e Mortimer (2002) remetem à fatalidade ocorrida em Mariana (MG), pois questões como esta deveriam estar sendo debatidas pela sociedade brasileira e, principalmente, no âmbito educacional de maneira interdisciplinar.

Partindo da premissa de que vige uma legislação ambiental específica e que esta deve ser cumprida, a sociedade merece maiores informações sobre a

segurança das empresas que estão em atividade, e oferecem algum risco à população. No entanto, devem ser desenvolvidas ações preventivas e estas devem ser permeadas pela perspectiva crítica da EA, pois as questões que possuem o envolvimento da ciência da tecnologia, também podem interagir de forma negativa na vida dos sujeitos.

Entretanto, esperamos que a tragédia ocorrida em Mariana venha ocupar um lugar de destaque nos discursos pedagógicos brasileiros, considerando que esta é uma das principais abordagens, senão a principal, para que desde cedo os estudantes saibam que devem ser mediadores, disseminando o esclarecimento dessas questões à sociedade.

No Brasil, não é priorizado o acesso da população em relação ao conhecimento acerca dos eminentes riscos socioambientais, pois há um descaso dos órgãos competentes, que muitas vezes, ignoram o que está prescrito na legislação.

Santos, Carvalho e Levinson (2014) abordam a dimensão política da EA no ensino de ciências e defendem que devem ser incorporadas concepções de EA com dimensões valorativas e políticas, pois assim amplia-se o espectro de elementos que precisam ser contemplados na educação em ciências. Nesse sentido, elencam alguns dos graves problemas socioambientais que constituem parte de uma possível, extensa e comprometedora lista.

[...] os desmatamentos intensivos, poluição de natureza diversa e mundialmente generalizada, ambientes urbanos extremamente comprometidos do ponto de vista da qualidade ambiental, uso indiscriminado de agrotóxicos – hoje vividos são decorrentes, sobretudo, dos atuais modelos de produção que determinam, em última análise, modelos de relação sociedade – natureza e de desenvolvimento científico e tecnológico. Nesse sentido, entendemos que o EC com enfoque nas inter-relações Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) contempla uma importante dimensão da EA no campo político, na medida em que problematiza o conhecimento científico no contexto social com suas implicações ambientais. (SANTOS; CARVALHO; LEVINSON, 2014, p. 202).

Os autores apontaram que na grande maioria das problemáticas há uma relação explícita, entre EA e o ensino de Ciências contemplando a dimensão política da educação. A partir deste fato, Santos; Carvalho e Levinson (2014) enfatizam que o *corpus* documental, neste caso, enfatizou a mesma tendência constatada por Lorenzetti e Delizoicov (2006) onde as pesquisas em EA apresentam perspectivas

críticas emancipatórias que representam a grande demanda da transformação social.

Assim, destacamos a importância da EA crítica no enfrentamento das problemáticas socioambientais atuais, principalmente, no que se refere às inter-relações da ciência, tecnologia e sociedade.

2.4.1 A importância da Educação Ambiental crítica nas inter-relações CTS

Diante do quadro que revela inúmeros agravantes acerca da crise socioambiental é relevante considerar, a demanda de ações pedagógicas permeadas por temas sociais contemporâneos no âmbito educacional. Para tanto, a EA crítica pode contribuir para que os estudantes possam desempenhar um papel mais ativo na sociedade disseminando o conhecimento construído, a favor de um maior envolvimento com as questões políticas que demandam sua participação.

Nesse sentido, a informação é um dos importantes elementos para o desenvolvimento de atitudes éticas, na busca da construção social do conhecimento sobre os processos que são permeados pela C&T.

Ramos e Silva (2007, p. 04) explicam que, “em nosso país, existe uma cultura historicamente constituída de delegação de decisões às mãos de especialistas e políticos”. Os autores acreditam que essa cultura seja reforçada de forma significativa pelos modos como somos formados em ciências, muitas vezes, sob uma abordagem positivista de C&T, que se tornaram referências de consulta para a grande maioria das decisões tomadas em nível do poder público. Estas referências constituem-se como esferas de poder dominantes nos mais variados processos em que a participação pública figura como exceção.

Assim, é indispensável que um outro modo de pensar o ensino de ciências e tecnologias revele um pouco mais desse “fazer ciência e tecnologia” e que, talvez, contribua para amenizar um processo histórico bastante enraizado de neutralidade da ciência. (RAMOS; SILVA, 2007).

Tanto a Educação Ambiental crítica quanto o enfoque CTS, enquanto possibilidades, podem viabilizar o enfrentamento da crise socioambiental, pois ambos se originaram em distintos contextos, partilham de grandes necessidades e convergem para os mesmos objetivos. Conforme Loureiro (2005) são objetivos norteadores das metodologias participativas em educação:

- Conduzir a ação educativa no sentido do crescente comprometimento com a democracia, o exercício da cidadania e melhoria da qualidade de vida, recolocada dentro de parâmetros compatíveis com a justiça social, a distribuição equitativa dos bens socialmente produzidos e com a consolidação de uma 'ética da vida' que respeite as especificidades culturais e as identidades dos grupos sociais;
- Conduzir os problemas da educação de maneira integrada, em processo participativo das forças sociais locais, numa perspectiva de educação permanente, a partir da formação de consciência crítica;
- Conduzir a ação educativa de modo a apoiar e estimular a manifestação de indivíduos e grupos na transmissão e recriação do patrimônio cultural;
- Vincular os processos educativos com outras práticas sociais, particularmente com as atividades econômicas e políticas. (LOUREIRO, 2005, p. 72-73).

O significado das metodologias participativas propostas por Loureiro (2005) é muito amplo, pois objetivam o estabelecimento de processos educativos, que devem favorecer a realização de um movimento de constante construção do indivíduo na dinâmica da vida como um todo e de modo emancipado. Pensando de modo concreto, isso significa atuar criticamente na superação das relações sociais contemporâneas, lutando contra a crise de valores na sociedade.

A EA crítica surgiu como nova opção pedagógica nutrindo-se também do pensamento Freireano, que tem origem nos princípios da educação popular, da teoria crítica e da ecologia política, assim como dos pensamentos de autores marxistas e neomarxistas. Estes autores pregavam a necessidade de incluir no debate ambiental a compreensão político-ideológica dos mecanismos da reprodução social e destacavam que a relação entre o ser humano e a natureza é mediada por relações socioculturais e de classes historicamente construídas. (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

A educação ambiental crítica, é aquela que em síntese busca pelo menos três situações pedagógicas: a) efetuar uma consistente análise da conjuntura complexa da realidade a fim de ter os fundamentos necessários para questionar os condicionantes sociais historicamente produzidos que implicam a reprodução social e geram a desigualdade e os conflitos ambientais; b) trabalhar a autonomia e a liberdade dos agentes sociais ante as relações de expropriação, opressão e dominação próprias da modernidade capitalista; c) implantar a transformação mais radical possível do padrão societário dominante. (LOUREIRO; LAYRARGUES, 2013, p. 64).

Segundo os autores, a EA crítica surgiu na década de 1980 e início dos anos 1990, com o processo de retomada da democratização da sociedade brasileira estando vinculada a situações pedagógicas transformadoras destacadas.

Por esta razão, favoreceu os movimentos sociais e emancipatórios voltados para as perspectivas críticas na educação formal e na educação popular, evidenciando a urgente e necessária defesa de uma EA voltada para uma perspectiva político-pedagógica crítica.

Souza (2014) elenca alguns elementos identificados como desafios para a construção da EA crítica na escola pública.

A existência de uma política curricular que indica uma organização que, aparentemente, está posta para ser reproduzida pelos professores; O histórico cenário de proletarização docente; A contradição existente na atuação do professor, no sentido de que este reclama a necessidade de superação da alienação no processo educativo, mas a alimenta por falta de compromisso político e por apresentar fragilidades formativas que inviabilizam propostas e ações; O compartilhamento por parte dos professores de uma visão limitada sobre a problemática ambiental e sobre a EA. (SOUZA, 2014, p. 307).

Diante das afirmações de Souza (2014), o professor deve questionar sempre as condições do trabalho docente, posicionando-se, inclusive politicamente, e sugerindo ações reflexivas na busca das transformações sociais. Assim, os professores devem desenvolver a criticidade necessária, para lutar contra as forças políticas e repressoras de caráter conservador.

A EA deve estar presente no cotidiano dos professores, para que sejam capazes de interagir buscando melhores condições de trabalho, influenciando positivamente os estudantes, como mediadores das inovações necessárias na sociedade contemporânea.

Azevedo et al. (2013) afirmam que as limitações da possibilidade de legitimação do enfoque CTS na educação formal estão relacionadas diretamente com os aspectos teórico-epistemológicos e éticos da formação de professores, ressaltando a existência de uma visão sobre CTS que se aproxima de um realismo ingênuo e empirista, ligado a uma visão positivista diante do avanço científico-tecnológico. Para Azevedo et al. (2013) “disso decorre uma visão de mundo fragmentada, insuficiente para desencadear no futuro professor a decisão ética de assumir o compromisso com a construção da cidadania”.

Segundo as conclusões dos autores, a demanda atual da escola contemporânea exige do professor a visão da educação como um compromisso político, carregado de valores éticos e morais, considerando o desenvolvimento do

sujeito e a colaboração cooperativa que lhe permita conviver com a mudança e a incerteza.

Podemos perceber que é evidente a confluência, em relação às razões que impedem a concretização do enfoque CTS e da EA crítica na educação formal. Nesse sentido, Azevedo et al. (2013) afirmam que, mesmo diante dos esforços e as conquistas no campo das pesquisas ao longo dos anos, a apropriação do enfoque CTS pelas instituições de ensino do país foi muito mais no campo discursivo do que incorporada ao processo educacional, particularmente, na formação de professores de Ciências. A inquietação ligada a esta questão induz ao entendimento de que houveram avanços nos discursos, mas não nas práticas educacionais.

Lorenzetti (2000) destaca a importância da inovação das ações pedagógicas e a grande necessidade de uma mudança epistemológica nos professores que trabalham a educação em Ciências. Para tanto, defende um ensino de ciências que se ocupe de conceitos como a contextualização, a interdisciplinaridade e a aplicação da problematização nas inter-relações que se estabelecem, pois a escola deve incentivar a capacidade crítica dos alunos mediante as problemáticas sociais contemporâneas.

No mesmo sentido, Santos e Mortimer (2001, p. 13) salientam “uma mudança de postura dos professores de ciências, no sentido de incorporar às suas aulas, discussões sobre temas sociais, envolvendo os aspectos ambientais, culturais, econômicos, políticos e éticos relativos à C&T”. Estes autores chamam a atenção para o trabalho com atividades de entrosamento social dos alunos, por meio de ações concretas com a discussão dos valores envolvidos.

Do ponto de vista educacional é essencial que os professores reformulem e assumam uma nova postura epistemológica, para que possam desenvolver a compreensão sobre a importância de um trabalho efetivo, com novas perspectivas de ensino.

Em relação ao trabalho dos professores com a perspectiva Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), Martínez (2010) elenca algumas contribuições e dificuldades na abordagem de questões sociais e científicas na formação continuada de professores de Ciências.

O autor destaca o desafio de desenvolver pesquisas no campo da formação de professores de Ciências, a partir de questões sociocientíficas (QSC), sugerindo

algumas abordagens que poderiam integrar futuras pesquisas e programas de formação de professores de Ciências:

O Desenvolvimento de projetos de pesquisas entre licenciandos professores de Ciências em serviço e professores universitários interessados em repensar a prática docente e a construção da autonomia crítica a partir da perspectiva CTSA e a abordagem de QSC; estudos sobre a incidência da abordagem de QSC nos processos de enculturação científica no Ensino de Ciências voltado à formação para a cidadania. (MARTÍNEZ, 2010, p. 244).

Concordamos que é relevante que as opções de pesquisa dos educadores-pesquisadores estejam voltadas para a formação de professores, no sentido de trabalhar a compreensão das problemáticas socioambientais. Ações como esta podem propiciar aos estudantes o conhecimento dos argumentos técnicos e científicos sobre as controvérsias ambientais.

Martinez (2010) conclui a pesquisa com fortes evidências empíricas que mostram a potencialidade da abordagem de questões sociocientíficas para a construção da autonomia docente, sempre que esteja articulada a pesquisa sobre a prática dos professores.

Nesse aspecto, a pesquisa deve, de forma efetiva, representar a ancoragem principal para dar a coerência e sentido às tomadas de decisão que o professor, no seu cotidiano, tem de assumir de forma consciente.

Nas concepções de Cachapuz, Praia e Jorge (2004) a pesquisa com os professores, e não só sobre os professores, deve fazer o transporte para o campo conceitual e para o campo da prática docente dos quadros de referência, que deverão ser a base de uma fundamentação epistemológica aberta a novas temáticas e disponível para integrar valores de contemporaneidade.

Farias e Freitas (2007, p. 01) referindo-se à integração entre o enfoque CTS e a EA afirmam que “ambas fazem parte do conjunto de propostas endereçadas à inovação curricular dos diferentes níveis de ensino, compreendendo mudanças tanto nas proposições temáticas, como nos princípios metodológicos”.

Porém, nem sempre essas duas visões parecem integrar as práticas de investigação e de ação educativa, surgindo a impressão de que elas são incompatíveis entre si e que seus núcleos são diferentes e separados, o que pode estar ligado ao modo como esses movimentos se constituíram e se difundiram, sobretudo, no contexto brasileiro. (FARIAS; FREITAS, 2007).

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais de EA, principalmente os cursos de licenciatura, que qualificam para a docência na Educação Básica, e os cursos e programas de pós-graduação, qualificadores para a docência na Educação Superior, devem incluir uma formação com a dimensão ambiental, com foco na metodologia integrada e interdisciplinar. (BRASIL, 2013).

Os objetivos das Diretrizes Curriculares Nacionais de EA (2013) são fundamentados na PNEA (Política Nacional de Educação Ambiental), e este fato, nos remete à ideia que há tempos existe a intenção da implantação da premissa ambiental na educação formal. Porém, para que isso seja possível, são necessárias atitudes concretas, no sentido de efetivar políticas educacionais que subsidiem a formação e a atuação de professores, em relação ao desenvolvimento de trabalhos com a EA na forma crítica.

Nascimento e Von Linsingen (2006) discutem a convergência da proposta do enfoque (CTS) com a perspectiva de Freire, em relação ao papel do educador no processo de ensino e aprendizagem e na formação para o exercício da cidadania.

É evidenciado pelos autores que os professores ao articularem tais propostas educacionais trarão benefício para o enfoque CTS, construindo uma base educacional sólida e coerente. A pedagogia de Freire, por sua vez, oportuniza a abordagem de temas de cunho social, político e econômico na perspectiva de uma educação transformadora.

Nesse cenário, o educador deve possuir uma visão crítica e buscar a humanização dos educandos por meio de um processo dialógico, onde a dialogicidade vai muito além da mera interlocução entre os sujeitos, pois este processo fundamenta uma construção de novos conhecimentos, sempre contemplando a experiência dos indivíduos no processo de aprendizagem. (FREIRE, 1975).

A EA crítica em consonância com o enfoque CTS, que é proposto no ensino de ciências enquanto possibilidade, poderão constituir um relevante papel social influenciando benéficamente as transformações necessárias na sociedade contemporânea. A articulação entre estas propostas pode instrumentalizar professores e estudantes para uma nova forma de construção social do conhecimento científico, tecnológico e cultural, objetivando uma concepção inovadora da ética em busca da agregação de valores.

Entretanto, enquanto as políticas educacionais não forem colocadas em prática, proporcionando processos formativos que legitimem as mudanças epistemológicas necessárias, os professores devem desenvolver a autonomia em relação às suas práticas pedagógicas. Podemos considerar a importância da leitura de produções acadêmicas, para conhecer os aspectos da natureza da ciência e o conhecimento na perspectiva de construção social. Atitudes como esta podem influenciar de forma positiva suas ações, na busca da apropriação de novas construções epistemológicas sobre as interações CTSA.

Podemos propor também, como forma para desenvolver esta autonomia, que os professores se atualizem sobre as problemáticas socioambientais. Para a apropriação do conhecimento sobre as novas perspectivas de ensino, os professores devem cultivar o hábito de realizar leituras de artigos publicados por pesquisadores que discutem novas possibilidades no ensino de ciências, como é o caso do enfoque CTS e a EA crítica.

Nesse sentido, é importante a constante atenção por parte dos professores, em relação à atualização de seus conhecimentos sobre a legislação vigente que norteia a EA, de modo a realizar reflexões críticas sobre os normativos legais. É muito relevante que haja um consistente embasamento para as ações de EA dos professores, que além dos documentos oficiais, devem considerar também as contribuições das pesquisas no campo da EA crítica, tanto no ensino de ciências, quanto em outras áreas do conhecimento.

Desse modo, apresentamos como se insere a EA nos documentos curriculares oficiais federais, nas Diretrizes Curriculares da Educação Básica do estado do Paraná e do município de Curitiba, pois estas diretrizes definem os critérios norteadores para a ação de EA das professoras participantes desta pesquisa.

3 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS DOCUMENTOS OFICIAIS

Ao longo dos anos, a Educação Ambiental passou a ser defendida nas políticas públicas educacionais, mas ainda persistem algumas fragilidades, que são multifatoriais e dentre estas, observa-se a desvinculação entre as ações dos professores e a demanda imposta pela realidade social dos estudantes.

Nesse sentido, devem ser propiciados processos formativos para preparar os professores em relação às ações de EA crítica, a qual deve integrar o currículo em todos os níveis e modalidades de ensino, como estabelecem os documentos oficiais.

Assim, apresentamos alguns marcos legais da EA na educação formal por meio da apresentação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental, Diretrizes Curriculares Estaduais da Educação Básica do Paraná e Diretrizes Curriculares Municipais de Curitiba.

3.1 MARCOS LEGAIS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO FORMAL

Nas últimas décadas, de maneira geral, foram ampliadas as discussões sobre a defesa do meio ambiente e os riscos socioambientais globais. Nessa perspectiva, atribuiu-se ao Poder Público, a tarefa de repensar novas ações para inserir a Educação Ambiental no âmbito educacional brasileiro.

A partir do ano de 1980, os órgãos governamentais concluíram que era necessário instituir uma gestão ambiental para dar suporte aos problemas socioambientais que se apresentavam. Dessa forma, a Educação Ambiental passou a ser um importante elemento na busca da formação cidadã, inicialmente, na Política Nacional do Meio Ambiente de 1981 e na Constituição Federal de 1988.

A Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e, no inciso X do artigo 2º, determina que a EA deve ser inserida em todos os níveis de ensino, com o objetivo de capacitar e promover a participação ativa dos indivíduos na defesa do meio ambiente.

A Carta Magna, por sua vez, prevê a promoção da EA em todos os níveis de ensino:

Assinale-se que, com a Constituição Federal (1988), o Brasil adota uma atitude de vanguarda internacional, dispondo sobre o dever do Poder

Público promover a Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. (BRASIL, 2013, p.540).

Com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), a formação básica do sujeito deve assegurar a compreensão do ambiente natural e social e os currículos do ensino fundamental e do médio devem abranger o conhecimento do mundo físico e natural.

A Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.281, de 25 de junho de 2002, dispõe sobre a Educação Ambiental (EA) e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) como componente essencial e permanente da educação nacional, devendo perpassar de maneira articulada todos os níveis e modalidades do processo educativo.

Já a Lei Estadual nº 17.505, de 11 de janeiro de 2013, que estabelece a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental no estado do Paraná, evidencia em seu art. 2º:

[...] Entende-se por Educação Ambiental os processos contínuos e permanentes de aprendizagem, em todos os níveis e modalidades de ensino, em caráter formal e não formal, por meio dos quais o indivíduo e a coletividade de forma participativa constroem, compartilham e privilegiam saberes, conceitos, valores socioculturais, atitudes, práticas, experiências e conhecimentos voltados ao exercício de uma cidadania comprometidos com a preservação, conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida, para todas as espécies. (PARANÁ, 2013, p. 15).

Esses pressupostos ancoram-se no Parecer CNE/CP nº 8, de 6 de março de 2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos incluindo os direitos ambientais no conjunto dos documentos internacionalmente reconhecidos, e define que a educação para a cidadania compreende a dimensão política do cuidado com o meio ambiente local, regional e global. (PARANÁ, 2013).

Desse modo, a Educação Ambiental é reconhecida como instrumento na busca da superação de uma tradição naturalista e fragmentada da realidade marcada pela dicotomia entre natureza e sociedade. A ideia de ultrapassar este paradigma está embasada na afirmação da visão socioambiental, construindo relações de interação permanente entre a vida humana social e a vida da natureza.

O Conselho Nacional de Educação publicou a Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012 estabelecendo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a EA,

no Sistema de Ensino Superior e na Educação Básica enquanto orientações de caráter obrigatório aos professores. Assim, enfatizamos por meio da pesquisa, que existem vários documentos oficiais que trazem uma legislação específica, que defende a EA no contexto formal e não formal da nação brasileira.

Conforme a investigação proposta neste trabalho, inicialmente, apresentamos os Parâmetros Curriculares Nacionais que foi a primeira política pública educacional, que definiu critérios para as ações de EA dos professores.

3.2 A TEMÁTICA AMBIENTAL NOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS

Constatamos que vários autores investigaram a EA nos fundamentos dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e dentre estes podemos citar: Amaral (2001); Sato (2001); Pereira, Fontoura e Rocque (2013); Valdanha Neto e Kawasaki (2015) e por este motivo, não temos a intenção de reproduzir na íntegra tal diretriz.

O enfoque neste capítulo volta-se para as orientações estabelecidas para o desenvolvimento da EA no contexto educacional, enfatizando a forma como a EA é proposta no tema Transversal Meio Ambiente que é parte dos PCN.

As orientações dos PCNs não têm caráter obrigatório, mas este documento, foi a primeira política pública que efetivamente chegou às escolas e definiu critérios para as ações dos professores em EA.

O Tema Transversal Meio Ambiente está presente nos Parâmetros Curriculares, inclusive no PCN de Ciências (BRASIL, 1998), onde estão organizados os eixos temáticos que contemplam a Educação Ambiental, juntamente com a Educação em Saúde e a Educação Tecnológica.

A sua organização considera os distintos enfoques culturais, regionais e políticos da população e fornece subsídios nacionais comuns para o desenvolvimento do processo educativo em todas as regiões brasileiras. Diante disso, cabe destacar as instruções contidas no Tema Transversal Meio Ambiente sobre a EA.

O trabalho de Educação Ambiental deve ser desenvolvido a fim de ajudar os alunos a construir uma consciência global das questões relativas ao meio para que possam assumir posições afinadas com os valores referentes à sua proteção e melhoria. Para isso é importante que possam atribuir significado àquilo que aprendem sobre a questão ambiental. E esse significado é resultado da ligação que o aluno estabelece entre o que aprende e a sua realidade cotidiana, da possibilidade de estabelecer

ligações entre o que aprende e o que já conhece, e também da possibilidade de utilizar o conhecimento em outras situações. A perspectiva ambiental oferece instrumentos para que o aluno possa compreender problemas que afetam a sua vida, a de sua comunidade, a de seu país e a do planeta. Muitas das questões políticas, econômicas e sociais são permeadas por elementos diretamente ligados à questão ambiental. Nesse sentido, as situações de ensino devem se organizar de forma a proporcionar oportunidades para que o aluno possa utilizar o conhecimento sobre Meio Ambiente para compreender a sua realidade e atuar sobre ela. (BRASIL, 1998, p. 35).

Na proposta dos PCN é evidente a preocupação com as questões de justiça e a necessidade do desenvolvimento da ética em seus diversos contextos: social, ambiental, econômica e individual. Sugere uma educação voltada para a cidadania, para os direitos dos indivíduos e a sua valorização como ser social.

Nesse documento é atribuído ao professor a tarefa de mediar e articular as práticas de EA com sua aplicação à realidade local, para que os estudantes se sintam aptos a exercer sua cidadania desde cedo. (BRASIL, 1997).

Os PCN do Ensino Fundamental foram organizados trazendo como instruções para o primeiro e segundo ciclos e também para o terceiro e quarto ciclos, de forma que são divididos em volumes que possuem áreas específicas, além dos temas transversais, que procuram configurar a realidade social do aluno.

Já em relação ao PCN de Meio Ambiente (BRASIL, 1998), referente ao terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental, o conteúdo destacado sobre a temática ambiental possui um enfoque específico. Desse modo, é defendida, com urgência, a implantação de um trabalho com a temática ambiental que contemple as questões da vida cotidiana do cidadão e discuta algumas visões polêmicas sobre essa temática. (BRASIL, 1998).

Considerando que os PCN possuem uma ênfase voltada para inovações e reestruturações do fazer ambiental, podemos notar que esta proposta curricular isolada de outras iniciativas, não possui força suficiente para executar o que propõe.

Desse modo, para que estas orientações possam ser implementadas com sucesso são necessárias ações e avanços em outros setores.

Para ampliar a visão sobre as orientações para a EA no referido documento, destacamos algumas afirmações de autores que realizaram pesquisas envolvendo estas diretrizes.

Lorenzetti (2008) explica que um dos aspectos presentes nos PCN é a visão de EA, que sai de uma perspectiva que se pode chamar de naturalista,

conservadora ou ecológica para uma educação mais globalizante, envolvendo os aspectos ambientais, mas sem negligenciar os aspectos sociais, econômicos e políticos.

De acordo com Pereira, Fontana e Roque (2013), nas orientações dos PCN, as propostas didáticas devem contemplar e estimular a interação dos estudantes por meio de momentos de discussão e debates, possibilitando a troca de ideias, percepções e sentimentos e o exercício da argumentação.

Para os autores, os PCN advertem para a necessidade de desenvolver um trabalho voltado para a EA crítica, onde ocorram atividades em que os alunos sejam ativos, com práticas relacionadas aos aspectos sociais, políticos e econômicos e culturais.

O Tema Transversal Meio Ambiente foi proposto nos PCN para que sua abordagem viabilize a interdisciplinaridade. Desse modo, para que a EA seja implementada no ensino da forma como foi estabelecida neste documento, exige-se um trabalho concomitante com todas as disciplinas.

A oportunidade colocada pela proposta de temas transversais oferece caminhos ricos de exploração das diferentes interfaces de cada componente curricular com a temática ambiental. Esse me parece ser um caminho também eficaz na construção das propostas interdisciplinares, tão caras aos ambientalistas. Acredito que o envolvimento dos professores dos diferentes componentes curriculares na elaboração de propostas de ensino relacionadas com a temática ambiental, a partir de seu campo de trabalho, possa garantir que os projetos desenvolvidos pela escola, ou por um grupo de professores, não sejam vistos como atividades extracurriculares. (CARVALHO, 2001, p. 61).

Conforme Carvalho (2001), os temas transversais que representam as problemáticas sociais atuais necessitam da abordagem nos diferentes campos do conhecimento. Desta forma, não devem ser tratados por uma única área, para que não se descaracterize sua complexidade.

Pereira, Fontoura e Rocque (2013) analisaram a utilização dos PCN no ambiente escolar e perceberam que esta se dá de forma branda e equivocada. Observaram que mesmo quando os professores admitem que utilizam estes documentos para suas ações de EA, demonstram um enfoque inadequado dos princípios propostos para as práticas.

Entretanto, as análises quanto à implementação da temática ambiental pelas escolas têm indicado a tendência em perpassar às disciplinas de Ciências da

Natureza e Geografia, no ensino fundamental, e de Biologia e Geografia, no ensino médio, onde existe uma responsabilidade maior por esta tarefa.

Conforme o estudo de Valdanha Neto e Kawasaki (2015), os documentos curriculares nacionais do ensino médio, com exceção das novas Diretrizes Curriculares Nacionais DCNEM (BRASIL, 2012), nem sequer apresentam a temática ambiental e a Educação Ambiental como temas possíveis e passíveis de serem abordados no currículo escolar.

Os autores constataram, que as alusões à temática ambiental aparecem de forma incipiente e difusa nas diferentes partes desses documentos, deixando de cumprir o que está determinado na Política Nacional de Educação Ambiental PNEA (BRASIL, 1999), que afirma que a abordagem ambiental deve estar presente nos currículos escolares em todos os níveis de ensino e de forma interdisciplinar.

Valdanha Neto e Kawasaki (2015) ainda afirmam que, com a realização de uma leitura mais detalhada e aprofundada dos documentos analisados, verificou-se que, na área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, há uma orientação para que o tema socioambiental seja abordado pelas diferentes áreas disciplinares.

Além disso, percebe-se que a questão ambiental se encontra dispersa em alguns dos demais cadernos, principalmente no de Ciências, Geografia e Artes, deixando de cumprir, assim, a transversalidade proposta nesses documentos. Ainda, identificou-se uma pluralidade de tendências e concepções de meio ambiente e de EA.

De acordo com a análise dos autores, em seus trabalhos mais recentes sobre as novas DCNEM (BRASIL, 2012), constataram que houve algum progresso no tratamento dado à temática ambiental em relação ao documento das DCNEM anterior (BRASIL, 1998). Nesse sentido, observaram com esta comparação, a presença mais clara da vertente crítica da EA nas novas diretrizes para o ensino médio. (VALDANHA NETO; KAWASAKI, 2015).

Sato (2001) explica que a possibilidade de implantação dos PCN de Meio Ambiente depende de cursos oferecidos aos professores por secretarias, em parcerias com universidades, visando ao entendimento de conceitos como transversalidade, construtivismo e metodologias participativas.

As orientações contidas nos PCN sugerem e incentivam os professores a utilizarem recursos e estratégias de ensino, que permita ao estudante entrar em contato com o mundo real de forma ativa e contextualizada.

Fica claro que os PCNs pretendem contribuir para a mudança da mentalidade das pessoas, conscientizando-as para a necessidade de adotarem novos pontos de vista e novas posturas diante dos problemas ambientais que ora enfrentamos. Não basta a escola trabalhar no sentido da sensibilização ambiental de seus alunos se não contribuir para capacitar esses educandos a assumirem essas posturas e disseminá-las em suas comunidades, para que estas possam estar provocando as mudanças necessárias. Assim, o trabalho docente envolvendo a temática ambiental objetiva o desenvolvimento de conhecimentos e competências individuais e coletivas em articulação com o local e o global. (LORENZETTI, 2008, p. 216-217).

Nessa maneira de pensar a EA, as ações dos professores devem ser coerentes em relação às metodologias para efetivá-la no atual contexto, possibilitando a construção de novos conhecimentos, em que os estudantes possam perceber que ações locais podem trazer implicações globais. (LORENZETTI, 2008).

Teixeira e Tozoni-Reis (2013) evidenciaram que o esvaziamento das práticas educativas que visam à inserção da educação ambiental na escola pública deve-se ao fato de serem desconsiderados os conhecimentos que se têm produzido no campo da pesquisa em educação ambiental.

[...] evidenciamos a importância para o campo da pesquisa em educação ambiental de discussões mais consistentes do ponto de vista teórico-metodológico nas produções que visam à formação do educador ambiental. Isto coloca a necessidade de considerar as contribuições do campo educacional por meio de questões que não se resumam ao desenvolvimento de ações e intervenções da realidade socioambiental, mas que busquem a fundamentação de um Método - enquanto teoria-, para se refletir sobre os elementos teórico-metodológicos envolvidos no processo formativo do educador ambiental como possibilidade de superação das formas prático-utilitaristas de se perceber a complexidade da realidade socioambiental no trabalho educativo escolar. (TEIXEIRA; TOZONI-REIS, 2013, p. 15).

Teixeira e Tozoni-Reis (2013, p. 14) apontaram ainda que “fica claro, neste contexto, uma desvinculação entre a prática docente e a pesquisa e os conhecimentos produzidos historicamente, ou ainda, entre a prática docente e formação docente na perspectiva sócio-histórica”. Nesse aspecto, precisam ser disponibilizados processos formativos que possibilitem a integração entre os conhecimentos produzidos nas universidades com a interpretação correta pelos

professores dos documentos oficiais, como os PCN, e demais diretrizes pelos professores. A possibilidade da construção e disseminação do conhecimento voltado para uma educação socioambiental exige a atualização contínua dos professores sobre as problemáticas socioambientais, e as diretrizes devem ser amplamente utilizadas como importante recurso orientador de suas práticas.

Assim, o diálogo mais incisivo sobre os temas socioambientais deve propiciar certa provocação gerando discussões e debates, em que os estudantes poderão entrar em contato com as problemáticas de seu cotidiano por meio do exercício da argumentação.

As práticas de EA sugeridas pelos PCN, ainda incentivam uma reflexão emancipatória sobre os problemas locais e globais buscando a participação, voltada para a justiça e igualdade em relação ao exercício da cidadania.

A principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. Para isso é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e aprendizagem de procedimentos. E esse é um grande desafio para a educação. (BRASIL, 1998, p. 21).

Sob esse olhar, a EA deve favorecer os movimentos sociais e emancipatórios, que corroborem para a perspectiva crítica na educação formal e na educação popular. Para tanto, deve ser instaurada uma configuração favorável no sentido de mudar a visão de EA de grupos sociais, enquanto um processo contínuo de aprendizagem em que os sujeitos tomam consciência do ambiente por meio da construção de conhecimentos, valores, habilidades e atitudes.

Loureiro e Layrargues (2013, p. 65) destacam “a forte inserção dos que atuavam na educação popular e adotavam a pedagogia crítica e libertadora de Paulo Freire”.

Corroborando este pensamento destacamos:

Construindo premissas para uma sociedade sustentável e solidária, dentre os princípios metodológicos da Pedagogia de Freire, que corroboram a discussão das questões socioambientais, são centrais os temas geradores em torno de questões concretas dos sujeitos envolvidos, local e globalmente, problematizando o atual padrão de vida civilizatório, a ideologia dominante, as situações-limites e – no horizonte do inédito-viável. Entretanto, esse diálogo precisa ser feito a partir de uma rigorosidade

metódica no sentido do 'pensar certo', em vista de se alcançar a inteligibilidade da realidade-mundo; isso envolve o pensar crítico, criativo, aberto, desafiador e problematizador dos lugares de vivência dos educadores e educandos, da comunidade do entorno da escola, aumentando o potencial emancipatório de constituição da cidadania, como próprio da Educação Ambiental. (DICKMANN; CARNEIRO, 2012, p. 01).

Muitos autores relacionam a EA com a proposta de Freire, que defende a importância de criar oportunidades para os excluídos e oprimidos, tendo em vista que estes precisam perceber suas situações-limite. (FREIRE, 1975). Porém, é preciso que sejam criados espaços para haja esta percepção, que só poderá ser reconhecida por meio de processos extremamente dialógicos e problematizadores.

Lorenzetti (2008) entrevistou pesquisadores brasileiros que destacaram as contribuições de Paulo Freire para o desenvolvimento da EA.

Nesse aspecto, as contribuições da pedagogia crítica foram marcantes e influenciaram o surgimento das políticas públicas como os PCN que, como mencionado, foi o primeiro eixo norteador que estabeleceu critérios para as ações de EA, no âmbito educacional brasileiro.

Souza (2014) procurou compreender um processo formativo e suas contradições objetivando a inserção de elementos teórico-metodológicos, que favorecessem a construção da EA crítica na escola. Seu referencial teórico para compreensão do movimento do real em sua totalidade e contradições foi o materialismo histórico-dialético¹⁰, onde foram focadas as instituições, as ideias, os agentes e os rituais pedagógicos na totalidade social. A autora traz experiências sobre a formação de professores, defendendo a configuração de uma *práxis* transformadora.

[...] A construção da EA e mesmo a sua compreensão na escola implicam em problemas de diferentes níveis. Não se trata, apenas, de vencer as barreiras impostas pela falta de conhecimentos ou fragilidades conceituais, aprofundamentos teóricos e posicionamento político dos professores, mas de um repensar sobre a organização e estrutura da escola, levando em conta as relações sociedade e escola, cultura e educação. (SOUZA, 2014, p. 308).

Em face dessas constatações, segundo o caráter abrangente do estudo de Souza (2014), compreendemos que existem elementos multifatoriais, que devem ser

¹⁰ O materialismo histórico-dialético é uma forma de interpretação da realidade utilizada nas pesquisas.

considerados para que os processos formativos propiciados aos professores sejam implantados e desenvolvidos de maneira satisfatória.

Diante dessas reflexões foi destacada a importância da formação de professores, para a compreensão dos conhecimentos e práticas de EA nos documentos oficiais, inclusive nos PCN, pois eles ocuparam o papel de arcabouço teórico-metodológico para as ações de EA dos professores por muito tempo. No ano de 2012, o Conselho Nacional de Educação instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a efetivação da EA no contexto educacional brasileiro, e espera-se que este documento seja interpretado de forma coerente, e corrobore com a implantação da EA crítica no âmbito educacional.

3.3 AS DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O Ministério da Educação, por meio da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI/MEC), enviou ao Conselho Nacional de Educação (CNE) a proposta para o estabelecimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA).

De acordo com Brasil (2013, p. 535) a EA “constitui-se em elemento estruturante que demarca um campo político de valores e práticas, mobilizando atores sociais comprometidos com a prática político-pedagógica transformadora e emancipatória capaz de promover a ética e a cidadania ambiental”.

Nesse documento é destacada a atribuição dos sistemas de ensino para o desenvolvimento de processos educacionais, que legitimem ações formadoras e transformadoras visando à formação cidadã.

Conforme o que foi exposto, a política para as ações de EA é reforçada nas DCNEA, mas desta vez em um caráter obrigatório. O parecer que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a EA ressalta que, as instruções devem ser observadas e aplicadas pelos sistemas de ensino e suas instituições de educação básica e de educação superior.

Nesse sentido, orienta a implementação da EA utilizando como referência as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica e as Diretrizes Curriculares Nacionais para as Graduações, principalmente as de formação de professores. Nessa perspectiva, o Parecer estabelece instruções e organiza os preceitos que constam na Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.

Segundo este documento devem ser considerados os avanços na área da EA, que visam garantir a formação humana dos indivíduos. Tal formação refere-se à relação do homem com o meio ambiente, no que diz respeito ao contexto histórico e sociocultural, incluindo suas condições físicas, emocionais, intelectuais e culturais.

Além disso, as DCNEA ressaltam que é essencial uma reflexão crítica a respeito da inserção da EA e também em relação à formulação, execução e avaliação de projetos pedagógicos nas instituições de ensino. Assim, a concepção de EA que perpassa o currículo deve ir além da mera distribuição do tema pelos demais componentes curriculares. (BRASIL, 2013).

As Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2013) dedicaram um capítulo com orientações para trabalhar a Educação Ambiental, onde é citada a Lei nº 9.795/1999, com seus princípios e objetivos, destacando a EA como um elemento primordial e de urgente necessidade de efetivação em todos os níveis de ensino.

Diante disso, a inserção da EA deve ter caráter permanente na educação nacional sendo articulada nos níveis da educação superior e da educação básica e em suas modalidades, sendo atribuição das instituições de ensino o desenvolvimento de ações voltadas para a sua promoção.

A Lei da Política Nacional de Educação Ambiental ainda preconiza uma EA caracterizada por práticas que estão embasadas na construção de sociedades justas e sustentáveis, na liberdade, na igualdade, na solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade, sustentabilidade e educação no exercício da cidadania.

Segundo Moura e Hirata (2013), as DCNEA são ancoradas na PNEA com o objetivo de estimular a visão crítica e nortear os cursos superiores e sistemas educativos na construção, execução e avaliação de seus projetos institucionais e pedagógicos.

Para os autores, os projetos construídos nessa perspectiva deverão respeitar os seguintes princípios da EA:

- I - totalidade como categoria de análise fundamental em formação, análises, estudos e produção de conhecimento sobre o meio ambiente;
- II - interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque humanista, democrático e participativo;
- III - pluralismo de ideias e concepções pedagógicas;
- IV - vinculação entre ética, educação, trabalho e práticas sociais na garantia de continuidade dos estudos e da qualidade social da educação;

V - articulação na abordagem de uma perspectiva crítica e transformadora dos desafios ambientais a serem enfrentados pelas atuais e futuras gerações, nas dimensões locais, regionais, nacionais e globais;

VI - respeito à pluralidade e à diversidade, seja individual, seja coletiva, étnica, racial, social e cultural, disseminando os direitos de existência e permanência e o valor da multiculturalidade e pluriétnicidade do país e do desenvolvimento da cidadania planetária. (BRASIL, 2013, p. 549).

Assim, as ações de EA devem estar embasadas em um processo pautado na construção de valores em prol da cidadania devido à grande demanda de novas relações sociais com a dimensão ambiental.

Nesse sentido, mediante os grandes desafios educacionais e ambientais que configuram a realidade brasileira, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental por meio de seus princípios orientam que seja incluído no currículo o estudo e as propostas para enfrentamento dos desafios socioambientais. (BRASIL, 2013).

Em virtude disso, suas práticas devem ser desenvolvidas de forma contínua e permanente em todos os níveis e modalidades, e não deve ser implantada como disciplina ou componente curricular específico.

De acordo com Brasil (2013, p. 550) é ressaltado “o fortalecimento da integração da ciência e da tecnologia para a sustentabilidade socioambiental”. Porém, para que realmente se concretize o que foi determinado nos documentos oficiais, faz-se necessário debater a importância da ação participativa dos sujeitos nos processos políticos para o controle público das ações que envolvem a C&T, e buscar atitudes éticas que devem fundamentar as tomadas de decisões da sociedade.

As instruções extraídas das Diretrizes Curriculares Nacionais de EA destacam essa perspectiva para atender as emergenciais demandas educacionais brasileiras, enfatizando “a tomada de decisões transformadoras” por meio de uma educação cidadã que visa às ações críticas, responsáveis e participativas.

[...] A Educação Ambiental envolve o entendimento de uma educação cidadã, responsável, crítica, participativa, em que cada sujeito aprende com conhecimentos científicos e com o reconhecimento dos saberes tradicionais, possibilitando a tomada de decisões transformadoras, a partir do meio ambiente natural ou construído no qual as pessoas se integram. A Educação Ambiental avança na construção de uma cidadania responsável voltada para culturas de sustentabilidade socioambiental. (BRASIL, 2013, p. 535).

As DCNEA atribuem para a EA, a promoção de práticas pedagógicas de caráter político, que almejem o exercício da cidadania de forma a favorecer a participação responsável nas tomadas de decisão dos sujeitos.

Essa importante questão é discutida por Oliveira e Guimarães (2012) que apontam a polissemia como elemento que se destaca nos discursos sobre a participação, enquanto proposta voltada para o exercício da cidadania. Os autores asseguram que não há EA sem participação política, pois esta perspectiva se apresenta como uma pedagogia de ação.

A participação política para o exercício da cidadania deve abarcar também a atividade científica, pois a C&T (ciência e tecnologia) não diz respeito exclusivamente aos cientistas e possui fortes implicações para a sociedade. A partir do exposto, ela precisa ter um controle social que, em um caráter democrático, implica em envolver cada vez mais membros da população nas tomadas de decisão sobre C&T. (SANTOS; MORTIMER, 2001).

Lançando um olhar para as discussões mais gerais sobre as políticas públicas para C&T, percebemos uma crítica aos novos significados propostos para a participação, restringindo-a no âmbito da “participação solidária” (DAGNINO, 2004), que representa uma participação fundamentada na responsabilidade social de indivíduos e de empresas.

Dagnino (2004) aponta a despolitização do verdadeiro projeto participativo, ao passo que os espaços públicos próprios para o debate dos reais objetivos da participação vão sendo dispensados. Percebemos que a essência política do termo quanto à sua amplitude para o exercício da democracia está sendo facilmente trocado por formas individuais de tratar questões como a extrema desigualdade social presente na realidade brasileira.

O autor defende que, as futuras políticas públicas devem ser inovadoras em relação às propostas para o trabalho com o ensino CTS, ressaltando a democratização do conhecimento e comunicação pública da C&T. Nesse sentido, o autor pressupõe que:

[...] no âmbito desta ação, será elaborado um conjunto de estudos sobre práticas participativas e inclusivas de comunicação pública da C&T, e além disso, serão realizados cursos sobre democratização do conhecimento e oficinas com jovens do ensino fundamental para discutir questões relacionadas à temática CTS. (DAGNINO, 2014, p. 25).

Esta ação de democratização do conhecimento e comunicação pública da C&T, proposta pelo autor, evidencia a relevância de políticas de C&T para a inclusão social se contrapondo a políticas repressoras, que oprimem grande parte da sociedade.

Em concordância com as Diretrizes Curriculares Nacionais de EA, que objetivam o fortalecimento da integração da Ciência e da Tecnologia para a sustentabilidade socioambiental, enfatizam-se os pressupostos de Dagnino (2014), em relação às suas ideias abrangentes para a C&T como instrumento da inclusão social.

Os objetivos das DCNEA são embasados na Lei nº 9.795/1999 (PNEA) e evidenciam a dependência do exercício da cidadania nos processos de participação, cooperação e integração coletiva para atitudes responsáveis dos indivíduos visando à democracia e à equidade social. Assim, elencam-se orientações sugerindo uma reformulação das relações que perpassam a sociedade.

- I. desenvolver a compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, para fomentar novas práticas sociais e de produção e consumo;
- II. garantir a democratização e acesso às informações referentes à área socioambiental;
- III. estimular a mobilização social e política e o fortalecimento da consciência crítica sobre a dimensão socioambiental;
- IV. incentivar a participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;
- V. estimular a cooperação entre as diversas regiões do País, em diferentes formas de arranjos territoriais, visando à construção de uma sociedade ambientalmente justa e sustentável;
- VI. fomentar e fortalecer a integração entre ciência e tecnologia, visando à sustentabilidade socioambiental;
- VII. fortalecer a cidadania, a autodeterminação dos povos e a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e da interação entre as culturas, como fundamentos para o futuro da humanidade;
- VIII. promover o cuidado com a comunidade de vida, a integridade dos ecossistemas, a justiça econômica, a equidade social, étnica, racial e de gênero, e o diálogo para a convivência e a paz;
- IX. promover os conhecimentos dos diversos grupos sociais formativos do País que utilizam e preservam a biodiversidade. (BRASIL, 2013, p. 550).

Além da preocupação em desenvolver a compreensão integrada do meio ambiente, de forma geral, os objetivos das DCNEA conferem uma dimensão política para a EA, cujas ações devem tomar como base uma visão holística, para mediar a participação dos sujeitos e promover o exercício da cidadania. Cabe destacar que,

estas instruções enfatizam a intenção de uma gestão democrática, onde a participação é essencial nas tomadas de decisão e se estabelece como eixo central.

Oliveira e Guimarães (2012, p. 13) defendem “a busca por ações participativas que realmente estejam engajadas na superação dos problemas socioambientais, para além da visão reduzida e homogeneizante de participação silenciadora das diferenças”.

Diante disso, as orientações e a interpretação correta das DCNEA podem representar a abertura de novos caminhos para a legitimação dos preceitos da legislação ambiental brasileira. Para tanto, são necessários processos formativos que possibilitem aos professores o entendimento e a incorporação, em suas práticas, de conhecimentos e ações que viabilizem a construção da EA crítica na realidade da escola pública.

O trabalho inovador dos professores com a EA deve ser embasado em reflexões críticas sobre os documentos oficiais, e também sobre as problemáticas socioambientais, na busca de novos processos para a promoção da justiça social.

Dessa forma, entendemos que os professores podem mediar as mudanças que são necessárias na sociedade estimulando o pensamento crítico dos alunos, para que estes reconheçam que seu papel pode ser transformador diante das problemáticas que fazem parte de seu cotidiano.

Assim, ressaltamos a EA no sistema estadual de ensino do Paraná, que estão fundamentadas na Lei Federal nº 9.795/1999, na Lei Estadual nº 17.505/2013 e na Resolução CNE/CP nº 02/2012.

3.4 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS DOCUMENTOS OFICIAIS DO ESTADO DO PARANÁ

A política de EA foi aprovada no estado do Paraná por meio da Lei nº 17.505/2013 (PARANÁ, 2013) que institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema Estadual de Educação Ambiental. Assim, as normas estaduais para a Educação Ambiental, no sistema estadual de ensino, foram definidas por meio da Deliberação do Conselho Estadual de Ensino do Paraná, CEE/CP/PR nº 04/2013 (PARANÁ, 2013) onde é ressaltado o objetivo da EA:

A Educação Ambiental tem por objetivo o desenvolvimento de uma educação cidadã, responsável, crítica, participativa, em que cada sujeito aprende com conhecimentos científicos e com o reconhecimento dos saberes tradicionais, possibilitando a tomada de decisões transformadoras, a partir do meio ambiente natural ou construído. (PARANÁ, 2013, p. 03).

Os princípios e procedimentos orientadores a serem desenvolvidos pelo sistema estadual de ensino do estado do Paraná, em relação à Educação Ambiental são:

- I – Cuidado e conservação da comunidade de vida como sujeito de direito, ampliando e integrando o âmbito dos direitos humanos, na perspectiva da sustentabilidade;
- II – Política Estadual de Educação Ambiental, de acordo com a Lei Estadual nº 17.505/2013, no que tange à integração da Educação Ambiental no âmbito formal e não formal;
- III - integração das políticas públicas das áreas de educação, meio ambiente, saúde, agricultura, saneamento ambiental, turismo, cultura, desenvolvimento urbano, assistência social, segurança pública entre outras;
- IV – fortalecimento do papel social da escola como espaço educador sustentável, a partir de sua atuação nos territórios físicos e ambientais, como instrumento de articulação e transformação social;
- V - participação e controle social das políticas públicas como mecanismos de acompanhamento e monitoramento dos resultados das ações de Educação Ambiental;
- VI - articulação entre o Ensino Superior e a Educação Básica, integrando ações no âmbito do ensino, pesquisa e extensão, visando a formação inicial e continuada;
- VII - constituição de redes de ações socioambientais para divulgar, fortalecer e socializar práticas educativas que resultem em processos para a formação e desenvolvimento local, regional, estadual, nacional e global. (PARANÁ, 2013, p. 02-03).

Essas determinações orientam para a efetivação da Educação Ambiental no âmbito educacional paranaense. A partir disso, defende-se que a EA deve ser inserida nas práticas educativas de forma crítica, enfatizando o evidente entrelaçamento da dimensão ambiental com os aspectos de cunho social em suas respectivas problematizações. Da mesma maneira, é emergente a necessidade da divulgação e discussão das demais orientações legais que vem sendo preconizadas, para que realmente sejam cumpridas, em caráter transversal e interdisciplinar como determina a legislação. No art. 14 da Deliberação nº 04/2013, o Conselho Estadual de Educação estabelece a forma como deve se dar a inserção dos conhecimentos concernentes à educação ambiental nos currículos da educação básica.

- I – no contexto da interdisciplinaridade e transversalidade, ao tratar de temas de meio ambiente e sustentabilidade socioambiental;
- II - como conteúdo dos componentes curriculares/disciplinas na dimensão socioambiental;

III - pela inserção dos conteúdos relacionados à integração das políticas públicas nas áreas tratadas em educação, meio ambiente, agricultura, saúde, cultura, entre outras;

IV - por meio dos conteúdos multidisciplinares e interdisciplinares, a partir da escola como referência de liderança socioambiental no espaço geográfico da bacia hidrográfica;

V - pelo favorecimento de práticas educativas ambientais em áreas de conservação ambiental, fortalecendo a abordagem da percepção dos impactos socioambientais no âmbito da educação contextualizada, da conservação da biodiversidade e de vivências na natureza;

VI - por meio de ações socioambientais, elencadas em seus Projetos Político Pedagógicos, e/ou em seus Planos de Trabalho Docente, desenvolvidos nas instituições de ensino de Educação Básica com a participação da comunidade. (PARANÁ, 2013, p. 08-09).

Já o disposto no art. 15 do mesmo parecer prescreve a forma de inserção da EA no ensino superior, enfatizando a organização curricular da Educação Ambiental:

I - deverá ser inserida como conteúdo nos componentes curriculares/disciplinas, em todos os cursos de graduação e pós-graduação, podendo, em casos específicos, também se constituir em componente curricular/disciplina;

II - deverão ser contemplados os conhecimentos, saberes e práticas relacionados aos temas socioambientais como conteúdos, quando a Educação Ambiental for tratada como componente curricular/disciplina;

III - deverá ser garantida pela transversalidade, mediante inserção de temas ou pela combinação entre transversalidade e componentes curriculares/disciplinas. (PARANÁ, 2013, p. 09).

As instruções emanadas do referido parecer indicam ainda que outras formas de inserção podem ser admitidas na organização curricular da educação profissional técnica de nível médio e na educação superior, considerando a natureza dos cursos. (PARANÁ, 2013).

Nesse sentido, analisamos alguns aspectos da EA nas Diretrizes Curriculares Estaduais da Educação Básica do Paraná (2008), que são as bases norteadoras das práticas de EA dos professores, e integram parte do *corpus* desta pesquisa.

3.4.1 As Diretrizes Curriculares da Educação Básica do estado do Paraná

As Diretrizes Curriculares Estaduais da Educação Básica do Paraná (2008) embasam as orientações curriculares vigentes para o Curso Normal (2014). Assim, as ações dos professores de Metodologias do Ensino de Ciências, formadores do Curso, são norteadas por estas instruções curriculares.

O currículo como configurador da prática, produto de ampla discussão entre os sujeitos da educação, fundamentado nas teorias críticas e com organização disciplinar é a proposta destas Diretrizes para a rede estadual de ensino do Paraná, no atual contexto histórico. (PARANÁ, 2008, p. 21).

A perspectiva de currículo apresentada, não se trata de uma ideia recente, pois foi inspirada na proposta do Currículo Básico, proposto anteriormente. (PARANÁ, 2008).

A construção desse documento e as discussões coletivas que permearam a sua elaboração, contaram com a participação dos professores de instituições do ensino superior e professores da Educação Básica. Seus princípios eram vinculados ao materialismo histórico dialético, representando a matriz teórica que fundamentava a proposta de ensino aprendizagem de todas as disciplinas do currículo. (PARANÁ, 2008).

As DCE do Paraná foram definidas entre 2004 e 2008 com a realização de reuniões coletivas, de forma que estas orientações foram estabelecidas para todos os níveis de ensino da educação básica em todas as disciplinas. Nestes encontros, foi oportunizado aos professores que contribuíssem discutindo os fundamentos teóricos e metodológicos da atuação docente.

Apontamos alguns aspectos deste documento quando se refere aos temas transversais que compõem os PCN.

Nestas Diretrizes, destaca-se a importância dos conteúdos disciplinares e do professor como autor de seu plano de ensino, contrapondo-se, assim, aos modelos de organização curricular que vigoraram na década de 1990, os quais esvaziaram os conteúdos disciplinares para dar destaque aos chamados temas transversais. (PARANÁ, 2008, p. 24).

Nas DCE do Paraná (2008) é destacada a relevância dos conteúdos científicos, e uma crítica em relação aos temas transversais que são parte dos PCN.

Assim, a contextualização e a interdisciplinaridade fazem parte das instruções estabelecidas nessas orientações, como instrumento norteador do processo de ensino e aprendizagem, de modo que o sujeito possa entender a realidade em relação ao seu cotidiano.

Nestas Diretrizes Curriculares para a Educação Básica, propõe-se formar sujeitos que construam sentidos para o mundo, que compreendam criticamente o contexto social e histórico de que são frutos e que, pelo acesso ao conhecimento, sejam capazes de uma inserção cidadã e transformadora na sociedade. (PARANÁ, 2008, p. 33).

As Diretrizes Curriculares defendem uma proposta para a formação de sujeitos que sejam capazes de construir uma leitura crítica do mundo. Esta afirmação pressupõe sua participação nas questões que são do interesse da sociedade, para que compreendam e possam interferir positivamente nos processos que podem trazer mudanças significativas em suas vidas. Entretanto, a crítica ao lugar ocupado pelos temas transversais em detrimento dos conteúdos científicos evidenciada nestas diretrizes, não corrobora com a intenção destacada.

Castoldi e Polinarski (2009) analisaram a proposta dos PCN e das DCE do Paraná no que se referem às metodologias de trabalho e as atividades que são propostas envolvendo a temática de EA.

Os autores afirmam que os resultados da pesquisa apontaram aspectos divergentes entre os documentos, interferindo no desenvolvimento pedagógico, filosófico e metodológico, que podem dificultar o avanço contínuo e sistemático do planejamento com a Educação Ambiental.

Conforme Castoldi e Polinarski (2009), as desarticulações entre as DCE do Paraná de 2006 em relação às DCE de 2008 geram mudanças repentinas, estanques e não sistematizadas, promovendo o distanciamento de trabalhos e projetos, instituídos e planejados para o desenvolvimento da Educação Ambiental nas escolas.

Os trabalhos e os temas que podem ser relacionados com a EA estão inseridos, inclusive nas diretrizes estaduais de Biologia, onde não utiliza como referência a Educação Ambiental. Desse modo, apresentam-se alternativas para trabalhar as questões ambientais no ensino médio, inclusive realizando atividades de campo, por meio de visitas com os alunos.

Segundo as DCE do Paraná, as questões ligadas ao meio ambiente são enfatizadas na proposta de avaliação da disciplina.

Nas Diretrizes Curriculares da disciplina de Biologia, mais uma vez encontramos uma crítica aos PCN.

[...] Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) enfatizaram o desenvolvimento de competências e habilidades em prejuízo de uma abordagem mais aprofundada dos conteúdos, direcionando o ensino para temas e desenvolvimento de projetos considerados necessários para a vida do aluno. Os conhecimentos da Biologia expressos nos PCN apontaram como objeto de estudo da disciplina o fenômeno VIDA, em sua diversidade de manifestações. Os conceitos básicos da Biologia, porém, foram apresentados de forma reducionista, com ênfase nos resultados da ciência

e omissão do seu processo de produção, sem abordagem histórica (NARDI, 2002; BIZZO, 2004). De modo geral, os PCN promoveram um esvaziamento dos conteúdos formais nas disciplinas, o que também ocorreu no ensino de Biologia, com a presença de temas geradores e criação de subsistemas, em que valores, conhecimentos e capacidades, e até mesmo a ciência, estariam continuamente em transformação, mas orientados por uma “sociedade aberta” (POPPER, 1987) e controlados pela competência individual. (PARANÁ, 2008, p. 49).

Na mesma linha de pensamento são elencados vários apontamentos críticos aos PCN, enfatizando a questão que diz respeito ao desenvolvimento de habilidades e competências do estudante, e a forma reducionista de abordagem dos conceitos básicos de Biologia, alegando a falta de abordagem histórica dos PCN. Assim, as diretrizes da educação básica do Paraná para o ensino de Biologia, reserva um lugar para o trabalho dos professores com a EA na disciplina, por meio da contextualização dos temas propostos nos conteúdos específicos.

Cabe destacar, que o texto desse documento foi embasado na concepção histórica da ciência enfatizando sua articulação aos princípios de autores da filosofia da ciência. (PARANÁ, 2008).

Os conteúdos propostos abordam os temas: biodiversidade, alimentação saudável, preservação do ambiente, ecologia, aspectos da poluição, aumento populacional, doenças que têm como causa a falta de higiene e alguns conteúdos são relacionados ao meio ambiente e às questões ambientais.

Segundo Baggio (2014) as diretrizes estaduais se diferenciam dos PCN em várias questões. Inicialmente, por estimular uma prática pedagógica crítica, política e histórica, apresentando um conceito diferente de interdisciplinaridade.

Entretanto, a autora destaca que esses documentos se assemelham, quando tratam da relação homem-natureza demonstrando que ainda é perceptível a noção de dominação. Assim, concordamos com a afirmação de Baggio (2014, p. 46) de que “diferentemente do que ocorre nos PCN, as Diretrizes não apresentam uma discussão direta com relação à Educação Ambiental”.

Enfatizamos que o trabalho de EA difundido nesses documentos depende da disposição do professor e de formação continuada para legitimar essas ações.

Desse modo, as DCE do Paraná (2008) indicam que a EA seja trabalhada pelos professores em uma atitude de autonomia, inclusive quanto aos seus aspectos metodológicos. Neste documento, é orientado ao professor, que utilize em suas práticas a problematização, sem maiores explicações sobre a forma como esta deve

ser contemplada, não constituindo a garantia de que todos os professores poderão interpretar da mesma forma suas instruções.

Assim, conforme a investigação proposta para a pesquisa documental da EA nas DCE do Paraná (2008), da mesma forma, apresentamos as orientações para a EA nas Diretrizes Curriculares Municipais de Curitiba.

3.4.2 As Diretrizes Curriculares Municipais de Curitiba

As Diretrizes Municipais de Curitiba (2006) foram construídas por meio de um período de revisão da Educação Municipal que iniciou em janeiro de 2005.

Segundo essas diretrizes, o processo de revisão ocorreu por meio de entrevistas com profissionais da educação, de visitas às unidades escolares e reuniões com diretores dos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIs), Centros de Educação Integrais e escolas. (CURITIBA, 2006).

Conforme Baggio (2014), antes mesmo da implementação curricular, o município de Curitiba contou com um trabalho desenvolvido nos Centros de Educação Integrais (CEIs), os quais possuíam espaço adequado para as práticas de Educação Ambiental.

No texto das DCM de Curitiba é salientado que o ensino fundamental de nove anos é uma meta nacional a ser unificada. É afirmado que em Curitiba, o fato de atingir esta meta não causa grandes impactos, pois desde a implantação da organização do ensino em ciclos de aprendizagem, em 1999, o progressivo atendimento escolar às crianças de seis anos tem-se dado em caráter facultativo. (CURITIBA, 2006).

É destacado que o aumento do tempo do estudante na escola não garante melhores aprendizagens. As instruções contidas nas DCM apontam alguns requisitos, para que seja atendida a concepção de currículo para a educação municipal de Curitiba:

A escola precisa estar sintonizada com a complexidade da sociedade, interconectada com os movimentos sociais, culturais, políticos, econômicos, éticos, étnico-raciais e históricos. Movimentos que devem se tornar objeto de estudo, para que os estudantes possam desenvolver habilidades, conhecimentos e competências que lhes deem subsídios para serem cada vez mais capazes de analisar, refletir e atuar em face da realidade em que vivem, para que não somente possam descrever o mundo que os rodeia, mas sim transformá-lo no sentido de uma configuração mais justa e

respeitosa dos ciclos da vida de todas as espécies e gerações. (CURITIBA, 2006, p. 18).

Conforme suas orientações, “todo currículo é uma construção social, um fenômeno histórico resultante de um processo dinâmico, sujeito a múltiplas influências: práticas políticas, sociais, culturais e pedagógicas do interior da escola, da comunidade e do mundo”. É uma manifestação cultural construída na prática pedagógica de forma coletiva. (CURITIBA, 2006, p. 08).

São propostos ainda, os conteúdos que estabelecem o conjunto de conhecimentos ou formas culturais, cuja assimilação e apropriação pelos estudantes é considerada essencial para o seu desenvolvimento e socialização.

Cabe aos profissionais da educação desenvolver práticas educacionais dinâmicas e contextualizadas, que propiciem ao estudante uma nova compreensão da realidade em que está inserido, levando-o ao desenvolvimento de estratégias cognitivas e metacognitivas, construindo assim sua autonomia. A metacognição refere-se à organização dos processos cognitivos, ao desenvolvimento da capacidade de os estudantes aprenderem sobre suas próprias aprendizagens. É claro que isso é um processo longo e requer práticas pedagógicas que os levem a refletir sobre suas ações e suas formas de encontrar soluções para os problemas com os quais se deparam. (CURITIBA, 2006, p. 06).

Ancorados nesses pressupostos, os conteúdos são categorizados em seus aspectos conceituais (fatos e conceitos), procedimentais e atitudinais (valores e normas) de acordo com a sugestão dos PCN. Segundo esta proposta curricular, um mesmo conteúdo pode estar enquadrado nestas categorias.

Fundamentadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), as diretrizes municipais de Curitiba salientam que:

Em todos os âmbitos do conhecimento, há a presença contínua dos fatos e dos conceitos. É na vida cotidiana que os conceitos auxiliam na categorização e organização da realidade. É por meio da construção conceitual que se compreende e se dá sentido a tudo: atribuindo-se características que assemelham e/ou distinguem objetos, classificando-os. (CURITIBA, 2006, p. 10).

Assim, nas DCM de Curitiba (2006, p. 10) “o conteúdo conceitual é aquele então que alia a um fato ou dado uma significativa interpretação e compreensão com a aquisição de novos conceitos; é uma construção ativa de capacidades intelectuais que permitem organizar a realidade”.

Em relação ao conteúdo procedimental, é salientado que o ensino de um procedimento não é efetivado apenas na escola, pois este pode se dar no cotidiano do sujeito.

O conteúdo procedimental é aquele que possibilita a percepção das formas de atuar e de usar conhecimentos para descobrir, interpretar, observar, identificar, representar, comparar, rever, refletir e analisar novos caminhos, conceitos e ações. (CURITIBA, 2006, p.10).

O conteúdo atitudinal é conceituado de forma a explicar seu significado, sendo que o termo “atitude” é frequentemente utilizado na tentativa de explicar e compreender o comportamento humano.

Uma atitude que, além de levar em conta a personalidade individual de cada ser humano, se vê também influenciada por determinantes sociais: crenças, hábitos, valores, normas. Entretanto, uma atitude se diferencia do temperamento, do estado de ânimo ou de humor, dos valores, das crenças e das opiniões, dos hábitos e das habilidades pessoais. (CURITIBA, 2006, p. 11).

Os fundamentos teórico-metodológicos da área de Ciências Naturais enfatizam que as questões ambientais, decorrentes da industrialização, desencadearam a discussão sobre as implicações sociais do desenvolvimento científico, e a escola passou a objetivar a formação de um cidadão trabalhador. (CURITIBA, 2006).

Nessas diretrizes é dada uma grande ênfase ao papel e a influência da ciência e da tecnologia na vida dos sujeitos, sem que estes se deem conta dos processos de produção e distribuição dos bens culturais.

[...] o ensino das Ciências Naturais na escola é essencial para: proporcionar ao cidadão em formação a constituição do pensamento científico a respeito do ecossistema, aqui compreendido em sua complexidade; desvelar a ciência e a tecnologia, apresentando-as como atividades humanas, historicamente produzidas, proporcionando uma visão crítica sobre a natureza da ciência e seu papel na sociedade contemporânea; gerar representações de como o ser humano entende o Universo, o espaço, o tempo, a matéria e a vida. (CURITIBA, 2006, p. 15).

No texto é destacado que é preciso que todo cidadão tenha conhecimentos científicos, que permitam compreender e debater questões a respeito do funcionamento da natureza, da ciência e da tecnologia. Porém, é afirmado que é preciso que haja maior aproximação entre a linguagem científica e a linguagem

sociocultural para que os estudantes entendam a relevância dos saberes que aprendem na escola. (CURITIBA, 2006).

Conforme as DCM (2006), o currículo deve ser direcionado para a educação científica e focado nos temas sociais, sendo compreendido também como uma seleção de elementos culturais.

No texto é reconhecida a necessidade de um trabalho pedagógico, que viabilize aos estudantes a percepção de que as relações sociais são permeadas pela ciência e a tecnologia. Para tanto, sugere-se um trabalho efetivo e constante com os temas sociais relevantes. (CURITIBA, 2006).

Diante disso, o currículo não deve ser reproduzido somente em conceitos científicos fechados em si mesmos, mas sim, um currículo que se preocupe com estratégias de ensino que promovam a interdisciplinaridade e a contextualização. (CURITIBA, 2006).

Os conteúdos de Ciências Naturais, segundo as DCM de Curitiba são organizados nos seguintes eixos norteadores: ecossistema; culturas e sociedade; e natureza da Ciência e Tecnologia.

No eixo Ecossistema:

[...] estão contemplados conteúdos referentes às complexas relações entre os sistemas físicos, químicos, geológicos e biológicos – entre os quais está o ser humano como parte integrante e agente de transformações, considerando também os fluxos de matéria e energia e as transformações que ocorrem no ambiente terrestre. (CURITIBA, 2006, p. 16).

No eixo Culturas e Sociedades “estão contemplados conteúdos referentes às relações entre ciência e sociedade, nas dimensões econômica, política e cultural”. (CURITIBA, 2006, p. 16). A ciência, nesta perspectiva é percebida como atividade humana, historicamente produzida, perpassada por valores e costumes de cada época, sujeita à influência de fatores sociais, econômicos e culturais.

A ciência não é um corpo de conhecimentos pronto e acabado, mas é dinâmica, pois apóia-se em verdades relativas. Essa abordagem tem por finalidade mostrar também que suas teorias podem ser refutadas, e esse processo é regulado pelo desenvolvimento tecnológico e pelo aparecimento de novos fatos. (CURITIBA, 2006, p. 16).

No eixo Natureza da Ciência e Tecnologia são enfatizados conteúdos advindos das questões sociais e de seu reflexo da ciência na cultura, a fim de criar

possibilidades para que o estudante compreenda o seu cotidiano, e supere interpretações ingênuas sobre a realidade vivida. (CURITIBA, 2006).

A perspectiva do eixo Natureza da Ciência e Tecnologia traz elementos que permitem compreender as dimensões do fazer científico, a sua relação com a tecnologia e o caráter não neutro desses fazeres humanos. Essa discussão se justifica pela necessidade de formar sujeitos capazes de compreender e utilizar os recursos tecnológicos disponíveis e suas implicações éticas e ambientais de produção e utilização desses recursos. (CURITIBA, 2006, p.16-17).

No entanto, é assegurado que estes eixos não devem ser tratados de forma isolada, pois apontam uma perspectiva de abordagem e de organização dos conteúdos, que possibilitem estabelecer conexões entre si, com as outras áreas e com os temas sociais contemporâneos.

Parte-se de uma visão de ensino que considera o estudante um sujeito constituído no seu grupo social, que lida com diferentes tipos de conhecimentos, interpretando-os a partir de suas ideias, seus valores e crenças, os quais, por sua vez, provêm das influências socioculturais que fazem parte de suas vivências. Dessa maneira, cada estudante, considerado um ser biopsicossocial, é constituído por seu corpo físico e biológico, e também por sua cultura, por suas experiências, que estão relacionadas à sua maneira de perceber, vivenciar e interpretar. (CURITIBA, 2006, p. 26).

Conforme as DCM de Curitiba (2006, p. 26) “o estudante deixa de ser visto como um ‘balde vazio’ a ser preenchido pelo conhecimento científico”. É enfatizado nesta diretriz que, ao contrário, o estudante é considerado um sujeito social, histórico e cultural, com conhecimentos ou representações pessoais que são constantemente confrontadas com os conhecimentos da ciência.

Diante disso, nas DCM é dada a ênfase para as abordagens de temas sociais que se identificam com as problemáticas dos alunos, por meio da problematização e contextualização. (CURITIBA, 2006).

Conforme Baggio (2014), a pesquisa-ação proposta nessas diretrizes demonstra a intenção do currículo visando à transformação na prática pedagógica, considerando que oferece a possibilidade de uma atitude investigativa frente às questões de sala de aula. Também mostra o objetivo de aprimorar tanto o professor quanto o estudante. No entanto, esclarece a autora, que na grade curricular não é explicado, como o professor pode desenvolver suas aulas utilizando a pesquisa-ação.

Após a leitura crítica dos documentos oficiais federais, estaduais e municipais apresentamos algumas considerações, sobre a maneira que a EA está contemplada nesses documentos.

Quanto aos PCN, no que se refere ao Tema Transversal Meio Ambiente, inicialmente, sabemos que eles não apresentam obrigatoriedade em relação ao trabalho propõem. Não observamos uma alusão direta à Educação Ambiental nesse documento, apenas discute-se a dimensão ambiental supondo que o professor está apto para trabalhar com abordagens, a partir de seus conhecimentos sobre temática ambiental.

As DCNEA (2013) são caracterizadas pelo enfoque na inter-relação da EA com outros aspectos do currículo, que trazem à tona o cotidiano dos estudantes e as problemáticas que podem ser trabalhadas por meio das práticas no âmbito escolar.

Nessa direção, verificamos nesse documento, o objetivo de ampliar o espectro de relações sociais e dialógicas, no sentido de preparar os sujeitos para as tomadas de decisões transformadoras, em relação às questões pertinentes ao seu cotidiano. Estas intenções são voltadas para contribuir para o exercício da cidadania, e da justiça social onde é destacado o compromisso dos sistemas de ensino, em desenvolver processos formativos de EA para os professores de forma coerente com o contexto socioambiental.

As DCE do Paraná (2008) orientam que devem ser proporcionados debates no âmbito educacional dentro da abordagem da questão ambiental, para que os estudantes sejam estimulados a estabelecer relações, entre a dimensão ambiental e as questões sociais.

Porém, não são discutidas e nem propostas as metodologias que o professor deve utilizar, para relacionar os conhecimentos a serem trabalhados na escola com o cotidiano do aluno, o que destaca, mais uma vez, a demanda de processos formativos de EA na forma crítica para os professores.

As orientações, que envolvem a dimensão ambiental neste documento, não se referem diretamente a EA como perspectiva educacional, pois sua preocupação é que sejam trabalhados os conteúdos em uma prática pedagógica que enfatize a abordagem histórica e crítica.

Nas DCM de Curitiba (2006) é atribuído ao professor, que sejam articulados os temas sociais contextualizando-os com as problemáticas socioambientais contemporâneas.

Esta ideia indica que o professor deve estar apto ao desenvolvimento de trabalhos com a EA crítica, o que não tem sido demonstrado pelas pesquisas que investigam as concepções de EA dos docentes ao longo dos anos no Brasil.

De forma geral, após ter analisado os documentos oficiais compreendemos que a legitimação da EA, não depende apenas dos conhecimentos e práticas que constam nos documentos federais, estaduais e municipais. Entendemos que a construção da EA crítica na educação formal está vinculada ao desenvolvimento de ações multidisciplinares, que envolvem a realização de processos formativos aos professores, para uma interpretação coerente dos documentos oficiais, e maior participação dos sistemas de ensino, em relação ao compromisso de efetivar a EA.

Nessa direção, compreendemos que a maior consciência política por parte dos professores em relação à cidadania, possibilitaria uma visão mais crítica sobre as inter-relações associadas com a dimensão ambiental. Contudo, um maior entendimento dos reais sentidos da EA nos documentos oficiais poderá contribuir, para orientar seu trabalho local com os estudantes, demonstrando que suas ações podem refletir em escalas mais amplas.

Nesse sentido, este estudo contempla a pesquisa empírica com duas professoras formadoras e com oito professores formadas no Curso Normal da cidade de Curitiba, para investigar suas concepções e práticas de EA, por meio da interpretação dos sentidos das suas falas. Assim, buscamos constituir dados sobre a atuação destas professoras, relacionando-os com as orientações dos documentos oficiais que fazem parte do *corpus* desta investigação.

Dessa forma, apresentamos alguns aspectos da trajetória da constituição dos Cursos de formação de docentes do ensino fundamental.

4 OS CURSOS DE FORMAÇÃO DE DOCENTES, NA MODALIDADE NORMAL

Nesta parte do trabalho destacamos alguns dos desafios, que perpassaram a trajetória da formação de professores do ensino fundamental, que segundo Brzezinski (1999) advieram de incoerências, quanto à implementação de políticas públicas para a sua formação inicial.

A autora aponta alguns episódios envolvendo as políticas de formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental, ao evidenciar a dicotomia presente nas sociedades modernas, pelo fato de pressupor um jogo de interações, consistindo em uma luta poderosa e dinâmica entre a coerção da sociedade política e a resistência ativa da sociedade civil.

Brzezinski (1999, p. 84) explica que no século XIX “a Escola Normal instalada na época foi o *locus* formal e obrigatório, de nível médio, de preparo dos professores primários”. A autora explica que, naquela época, as Escolas Normais eram criadas por decreto e que, por falta de condições de se estabelecerem como verdadeiros centros de referência de formação de professores, eram improvisadas para serem logo extintas e depois reabertas. Desse modo, configuravam-se em um ciclo, onde eram extintas e reabertas. (BRZEZINSKI, 1999).

Nesse sentido, na questão da formação de professores “primários” no século XIX, foi revelado um fato decisivo destacando a semelhança, entre a pequenez das realizações e a massa de decretos daquele período, que indicam que, o poder público há tempos decide sobre políticas públicas educacionais, mas, sem a participação de seus principais atores.

O Decreto Presidencial no 3.276, de 6/12/99, que ‘dispõe sobre a formação de professores para atuar na educação básica, e dá outras providências’, é uma verdadeira manifestação de como o mundo oficial atribui padrões para o mundo real (ou mundo vivido) dos profissionais da escola básica, sem levar em conta suas particularidades e originalidades, advindas sobretudo de saberes que lhes são próprios. Ignorando a realidade do cotidiano dos professores e seus saberes, o Decreto Presidencial supracitado prescreve, entre outras coisas, que ‘a formação em nível superior de professores para atuação multidisciplinar, destinada ao magistério na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, far-se-á exclusivamente em cursos normais superiores’. (art. 3º, § 2º). (BRZEZINSKI, 1999 p. 81).

Diante disso, Brzezinski (1999, p. 85) recontextualiza a outra face do que ancorava esta obrigatoriedade, demonstrando a radicalidade autoritária e a falta de obrigação do Estado com a formação de professores, que pode ser observada no art. 5º do Decreto nº 3.276/1999, no qual se lê “[...] e os professores que não tiverem a necessária instrução desse ensino irão instruir-se em curto prazo e à custa de seus ordenados”.

O Decreto nº 3.276/1999 define a política de formação de professores para atuar na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental e, ao mesmo tempo, desmerece as contribuições dos profissionais da educação que se dedicam aos estudos, pesquisam e vivenciam a formação do professor dos anos iniciais do ensino fundamental no curso de Pedagogia. (BRZEZINSKI, 1999).

Naquela época, já se manifestava um evidente desprestígio aos estudos destinados à formação de professores na universidade pública, em relação às outras áreas do conhecimento.

Conforme a autora (1999) no parecer CNE/CES nº 01/1999, o qual está embasado no art. 62 da Lei nº 9.394/1996, é reconhecida como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal. (BRASIL, 1996).

Nesse cenário, foi evidente o descaso com as demandas educacionais em relação à formação inicial de professores do ensino fundamental. No entanto, esta questão foi considerada o centro de debates, que evidenciaram alguns confrontos entre as políticas públicas educacionais e a demanda da permanência do Curso de Formação de Docentes, na modalidade Normal, no contexto brasileiro.

Dessa forma, apresentamos alguns aspectos gerais sobre a constituição e permanência dos Cursos de Formação de Docentes, na modalidade Normal, em nível médio, no estado do Paraná.

4.1 O CURSO DE FORMAÇÃO DE DOCENTES, NA MODALIDADE NORMAL, NO PARANÁ

O Curso Normal é caracterizado por diversos aspectos históricos e carrega em sua trajetória, um cenário contraditório em relação à sua relevância no contexto educacional paranaense.

Almeida (2004, p. 20) afirma que “a Escola Normal do Paraná foi criada em 12 de abril de 1876 e teve seu *locus* de origem no atual Instituto de Educação do Paraná Professor Erasmo Pilotto, situado em Curitiba. ”

As escolas Normais eram públicas e organizadas distintamente pelos estados, que eram os responsáveis exclusivos por esta formação, uma vez que não havia uma organização nacional para a formação docente. (ALMEIDA, 2004).

Segundo a autora, os Estados organizavam seus cursos de acordo com as pressões exercidas por diferentes setores da sociedade civil, e segundo os interesses políticos e econômicos dominantes em cada região.

[...] A formação dos professores no novo regime, a República, sofre poucas alterações pois, apesar das modificações no plano formal-jurídico, o advento do novo regime não trouxe alterações significativas para a instrução pública, nem inaugurou uma nova corrente de ideias educacionais. O quadro social, político e econômico da Primeira República pouco favoreceram a difusão do ensino, possibilitando neste período um processo de descentralização das alternativas de formação de professores para o ensino primário. (ALMEIDA, 2004, p. 21).

Em seu percurso histórico, essa modalidade de ensino ofereceu resistência às pressões de uma política contraditória, ora a favor ora contra sua permanência. (GOMIDE; MIGUEL, 2009).

Assim, compreende-se que o desencadeamento de transformações no processo de formação de professores dos anos iniciais está imbricado com determinações mais abrangentes presentes na sociedade. Entretanto, o cenário histórico reflete as necessidades objetivas de ordem econômica, política e social que resultam nas ações do Estado no âmbito da educação. (ALMEIDA, 2004).

Conforme Araújo (2006) a política educacional, no período de 1940 a 1960, buscou organizar e remediar os problemas sociais considerando a educação como seu principal instrumento. A autora explica que até a década de 1960, a política educacional paranaense seguia as linhas da política nacional em acordo firmado internacionalmente com a América Latina, em uma realidade de reestruturação

capitalista, sob a proposta de uma nova força mundial e, dessa forma, o Curso de Formação de Docentes deveria reproduzir tal contexto.

Araújo (2006, p. 46) afirma que “a tarefa de formar professores somente ocorreu no nível médio no sistema de ensino até a década de 1970, quando houve a expansão dos cursos de Pedagogia, isto porque a reforma universitária de 1968 refletiu no Paraná a partir de 1971. ”

Nesse sentido, a história da formação de professores no estado do Paraná não difere da história nacional, pois os cursos na modalidade Magistério tiveram um relevante papel na formação de profissionais habilitados para atuar nos anos iniciais do ensino fundamental. (ARAÚJO, 2006).

As discussões sobre uma nova configuração do curso no estado do Paraná iniciaram a partir do ano de 1983, e decorreram das críticas em relação ao curso ser constituído em tempo de ditadura militar. Tais críticas apontavam para o tecnicismo, a superficialidade do curso habilitando o professor em três anos, sendo norteado por uma visão positivista de escola e de sociedade. (ARAÚJO, 2006).

Para tanto, foram realizados eventos em prol da construção de uma nova proposta para o Curso possibilitando discussões para sua implementação, que resultaram na ampliação de seu currículo para quatro anos de duração, inserindo-o numa perspectiva progressista.

No ano de 1989, foi implementado o currículo básico para as escolas públicas do Paraná expressando uma nova linha epistemológica voltada para a concepção da pedagogia histórico-crítica. Desse modo, o pressuposto da proposta do Curso deveria estar em convergência com tal perspectiva, e nesse sentido, a nova proposta teve êxito até 1995 quando se inferiu aos processos educacionais a adequação ao capitalismo, tanto na política nacional quanto na política paranaense. (ARAÚJO, 2006).

Conforme Gomide e Miguel (2009) durante a gestão do governo Lerner (1995-2002), o Paraná passou pela reforma do estado e da educação, seguindo as orientações do Banco Mundial e adotou o discurso da gestão compartilhada e da busca da excelência na escola, com programas evidenciados na educação para a empregabilidade. Nesse sentido, foi implementado o modelo de administração empresarial, cuja concepção de educação concentrava-se no aprimoramento do sujeito e da sociedade trazendo uma mudança radical nos rumos dos cursos técnicos.

Por motivo de adesão ao PROEM (Programa de Melhoria e Expansão do Ensino Médio), em outubro de 1996, a SEED-PR determinou o fechamento dos cursos técnicos profissionalizantes na rede pública de ensino no Paraná, para as escolas que aderiram a este programa. Entre eles, encontrava-se o curso Normal.

Almeida (2004) investigou os motivos que levaram o governo do Estado do Paraná a propor a extinção do curso de Magistério, buscando compreender e explicitar estas razões. Nesse sentido, a autora resgatou o histórico da formação de professores para a educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental no Brasil e no estado do Paraná.

Por meio da Resolução nº 4.056, de 18 de outubro de 1996, determinou-se a cessação gradativa de todos os cursos de habilitação profissional ofertados pelos Colégios da Rede Estadual, incluindo o Curso de Magistério. (ALMEIDA, 2004). A referida resolução determinava que as matrículas iniciais do ano de 1997 ocorressem, exclusivamente, em Cursos de Educação Geral.

No entanto, no estado do Paraná o processo de cessação do Curso de Magistério em nível médio, não ocorreu sem que houvesse a resistência por parte dos movimentos organizados da sociedade civil. Mesmo sob pressões, o Sindicato dos Trabalhadores em Educação do Estado do Paraná (APP-Sindicato), o Fórum Paranaense em Defesa da Escola Pública e algumas escolas da rede pública movimentaram-se contrariamente ao encerramento desses cursos.

[...] O movimento de resistência estabelecido por algumas escolas da rede pública estadual do Estado do Paraná, foi um fator importante no rumo dado à política de cessação do curso de formação de professores. A resistência e o enfrentamento feito pelos profissionais destas escolas, merecem destaque, uma vez que, no entendimento de suas ações, pode se revelar as razões determinantes deste processo de enfrentamento que, de uma maneira ou outra, acabaram por assegurar a possibilidade da forma pública na formação em nível médio de professores para a Educação Infantil e séries iniciais do Ensino Fundamental no Estado do Paraná. (ALMEIDA, 2004, p. 205).

A maioria dos colégios do Paraná, que resistiram à adesão PROEM contou com a participação dos diretores, que foram responsáveis pelas ações e a liderança das discussões que sustentaram o posicionamento dos professores. (ALMEIDA, 2004).

Em relação à participação da comunidade na reivindicação da manutenção do Curso de Magistério, foi destacado pela autora, a reveladora possibilidade de

uma efetiva organização democrática destas escolas respaldada por objetivos transformadores. (ALMEIDA, 2004).

O discurso que justificava a implantação dessa política seria a necessária qualidade no processo de formação dos profissionais da educação e, em especial, dos profissionais que viriam atuar na educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental.

Almeida (2004) alerta para outro fator, que considera como o mais polêmico da política de formação de professores do Estado, qual seja, a parceria firmada pela SEED na implantação de outros dois cursos, concomitantemente à definição de encerramento das matrículas para o Curso de Magistério.

Conforme a autora, um desses cursos foi oferecido em nível superior e outro em nível médio (Curso Normal) que eram de caráter privado e oferecidos a distância e sua proposta teve a intenção de suprir a formação dos professores para a educação infantil e séries iniciais do Ensino Fundamental. (ALMEIDA, 2004).

A autora ressalta que havia demanda sim, para a formação de docentes na modalidade Normal, mas era evidente a falta de interesse do Estado, em manter na forma pública a formação inicial dos profissionais da educação.

Diante disso, o discurso da pouca demanda como motivo para o encerramento do curso Normal, em nível médio, e a preocupação com a garantia da qualidade da educação básica, acabou sendo contestado pela legitimação das condições precárias, a que foram submetidas as escolas que não aderiram ao PROEM. Nessa configuração, foi constatada a falta de profissionais e de processos formativos dos docentes, juntamente com a falta de recursos físicos e materiais adequados ao desenvolvimento do trabalho da escola. (ALMEIDA, 2004).

Outro fator, considerado pela autora, refere-se a uma das eventuais causas do desmonte dos Cursos de Magistério em nível médio, apontando o objetivo anunciado pela Secretaria de Educação do Estado do Paraná (SEED PR) como a proposta da formação de professores em nível superior. Almeida (2004) afirma na data de sua pesquisa que, nenhum Instituto Superior de Educação foi criado na esfera pública e, portanto, esta formação foi substituída por cursos a distância, em nível médio, apenas pela iniciativa privada e com autorização da SEED.

De acordo com Almeida (2004, p. 230), “estudos mostraram que a qualidade da formação do professor não estava submetida apenas ao nível em que esta formação estaria se dando, mas sim, e também, às condições em que os cursos de

Magistério estavam submetidos”. A autora destaca que, na época, bons cursos de magistério estavam sendo desenvolvidos em todo o país, inclusive no Estado do Paraná, colocando em questionamento o entendimento de qualidade adotado pela SEED.

Enfim, entre o dito e o não dito no processo de cessação do curso de magistério no Estado do Paraná se revela a contradição das ações da Secretaria de Educação que, na suposta defesa da qualidade da formação dos profissionais do ensino, evidencia, em primeira instância, uma orientação política neoliberal de privatização do ensino público e consequente desresponsabilização do poder público, e como resultado, não menos intencional, de desqualificação da formação docente. (ALMEIDA, 2004, p. 223).

Diante disso, Gomide e Miguel (2009) explicam que, o curso no Paraná, consolidou-se como formação inicial de professores, ancorado numa proposta inovadora, que integrava o curso médio regular e profissional. Ademais, as dimensões trabalho, cultura, ciência e tecnologia se apresentam de forma indissociável e se materializam como uma política pública estadual. (GOMIDE; MIGUEL, 2009).

Nestas condições, o curso normal apresenta-se como uma possibilidade para o início da carreira profissional docente. Por conseguinte, chamamos a atenção para o interesse e motivação da Unesco pela formação do professor no curso normal, em razão de sua dimensão pragmática e do enfoque nas competências difundidas no mercado como novo perfil profissional da modernidade. A facilidade para acesso ao trabalho na educação infantil, proveniente da grande demanda, não poderá criar no imaginário das alunas, a ilusão de mobilidade social e profissional. Neste caminhar há necessidade de se realizar a profissionalização docente, o que deverá acontecer por meio de uma política pública de formação continuada de professores. Lembramos a todos os envolvidos com este curso, seu dever político de conscientizar as alunas sobre a necessidade de continuarem seus estudos, em nível de graduação, de forma presencial. (GOMIDE; MIGUEL, 2009, p. 16).

Conforme o que foi destacado, em curto prazo, o curso Normal representa uma medida compensatória, para satisfazer as necessidades urgentes de formação de professores. Em alguns municípios do estado do Paraná, o curso é um importante requisito para a atuação dos professores na educação infantil e nos anos iniciais, considerando a grande demanda a ser suprida nestes níveis de ensino. Assim, o Curso pode articular trabalho, cultura, ciência e tecnologia, como principais

fundamentos da organização curricular integrada ao ensino médio. (GOMIDE; MIGUEL, 2009).

A proposta curricular do Curso Normal do estado do Paraná foi reformulada no ano de 2014. Diante desse fato, apresentamos alguns aspectos das novas orientações curriculares gerais para o Curso de Formação de Docentes, na modalidade Normal, em nível médio.

4.2 ORIENTAÇÕES CURRICULARES PARA O CURSO DE FORMAÇÃO DE DOCENTES, NA MODALIDADE NORMAL, EM NÍVEL MÉDIO, NO PARANÁ

As orientações curriculares para o Curso de Formação de Docentes, na modalidade Normal, do estado do Paraná, apresentam uma reformulação decorrente de discussões e estudos realizados pelos professores e coordenadores dos Colégios que ofertam o Curso na rede estadual de ensino, e técnicos pedagógicos do DET/NRE (Núcleo Regional de Ensino).

Essas contribuições coletivas foram encaminhadas à Rede Estadual de Ensino do estado do Paraná, propondo-se a avançar nas práticas pedagógicas dos professores e renovar o currículo de acordo com a demanda educacional atual dos alunos.

Por meio dos Cursos de atualizações, realizados nos dias 03 a 05 de setembro, 09 a 11 de setembro e 23 a 25 de setembro de 2014, realizou-se a discussão e análise desse documento com a participação do coletivo de professores, coordenadores e técnicos pedagógicos do Departamento de Educação e Trabalho/Núcleo Regional de Educação com a proposição de reformulá-lo. (PARANÁ, 2014, p. 08).

Tais orientações foram pautadas em pressupostos de um currículo que expresse a prática pedagógica dos professores, visando uma relação teórico-prática, de maneira a permitir sua flexibilização. (PARANÁ, 2014).

Quanto aos caminhos metodológicos utilizados para esta reformulação, foram desenvolvidas oficinas para discutir, analisar e avaliar a Proposta Pedagógica Curricular em relação às disciplinas específicas, em seus encaminhamentos e ementas, a partir do documento atual e das contribuições elaboradas pelos Colégios.

O resultado desse trabalho foi a construção e apresentação de ações norteadoras das práticas pedagógicas, sistematizadas por meio da organização

curricular expressa na definição dos conteúdos estruturantes, conteúdos básicos, abordagem teórico-metodológica e critérios de avaliação.

No ano de 2013, o Conselho Estadual de Educação, exarou o Parecer 259/2013 de 10/07/2013, aprovando as reformulações realizadas na Matriz Curricular em atendimento a Deliberação 03/2008 – CEE, que normatiza no âmbito do Sistema Estadual de Ensino, a inserção obrigatória das disciplinas de Sociologia e Filosofia, na Base Nacional Comum em todas as séries. Contudo, no item II – Voto do Relator, o presente Parecer, indica 'que no período de 18 meses a contar da data da publicação deste Parecer, nova proposta de Matriz Curricular seja encaminhada a este Conselho, na perspectiva de uma organização do conhecimento que melhor contemple as necessidades: a) da formação docente; b) de atualização curricular frente as novas normas exaradas pelo CNE/CEB para a Educação Básica'. (PARANÁ, 2014, p. 07).

Atendendo as solicitações dos professores da rede estadual de ensino que atuam no Curso Normal, em nível médio, o Departamento de Educação e Trabalho (DET) disponibiliza o documento: Orientações Curriculares do Curso de Formação de Docentes da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental, na modalidade Normal em nível médio. (PARANÁ, 2014). Assim, suas instruções são resultantes da produção de um grupo de profissionais com a intenção de elaborar uma matéria, que realmente atenda as demandas atuais, revelando e desvelando as suas ações pedagógicas na escola.

Nesse sentido, foi firmado um compromisso de todos os atores nesse processo, para a realização de uma avaliação contínua da proposta curricular do curso, e a sua manutenção com novas construções por meio da formação continuada, sendo que esta deve ser oferecida pelo sistema de ensino, na perspectiva do currículo em ação constituída pelo fazer do professor na sua trajetória de atuação.

Assim, apresentamos os princípios e fundamentos da nova proposta curricular do Curso de Formação de Docentes, na modalidade Normal, em nível médio, do Paraná.

4.3 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO E SEUS FUNDAMENTOS

A definição dos princípios utilizados para nortear as Orientações Curriculares do Curso de Formação de Docentes, na modalidade Normal, em nível médio, é alicerçada em uma concepção voltada para a legislação, que apresenta os

fundamentos gerais e norteia as tomadas de decisões, pautadas na reflexão e na racionalidade.

Conforme essa proposta curricular, os princípios filosóficos e pedagógicos são os que expressam as orientações e fundamentam as bases das ações pedagógico-educativas, com o objetivo de subsidiar a *práxis* dos professores. (PARANÁ, 2014).

Os princípios que se articulam aos pressupostos teóricos metodológicos das 'Orientações Curriculares', toma como categorias norteadoras, o TRABALHO como princípio educativo, a PRÁXIS, como princípio curricular e o DIREITO DA CRIANÇA ao atendimento escolar. É importante também destacar o princípio da INTEGRAÇÃO como dimensão superadora do dualismo estrutural instaurado pela divisão social do trabalho. (PARANÁ, 2014, p. 12).

Conforme Paraná, (2014, p. 08) “o trabalho como princípio educativo, é norteador pelo fato do trabalho se constituir na sua dimensão ontológica como *práxis* humana, ou seja, é a forma como o homem produz a sua existência na relação homem – homem e homem – natureza. ”

O princípio curricular da *práxis* baseia-se em uma dimensão de formação docente, que propõe que ela se revele como atividade social e prática, na medida em que a ação do professor incorpora teoria e prática de forma concomitante, pois tem o compromisso em transformar o mundo natural e social para fazer dele um mundo humano. (PARANÁ, 2014).

De acordo com Paraná (2014, p. 09) “o professor cujo trabalho será com crianças pequenas deve conhecer verdadeiramente seus interesses e necessidades, ou seja, saibam quem são e, principalmente as suas histórias de vida”.

As orientações priorizam o direito da criança ao atendimento escolar, o qual se apresenta como um princípio e, como tal, encontra respaldo na legislação.

Também é destacado que este direito é um dos principais desafios, e que para sua efetivação é relevante uma formação teórico-metodológica consistente, considerando imprescindível a formação dos profissionais que atuarão como docentes, tanto na educação infantil quanto nos anos iniciais do ensino fundamental.

Para tanto, os docentes que concluírem o Curso devem estar aptos a entender os interesses e necessidades das crianças, inclusive suas vivências no contexto social e cultural aos quais pertencem. (PARANÁ, 2014).

Nessa perspectiva, as orientações para as ações em relação ao Curso tomam como base que, a educação deve assegurar a todos, o acesso ao conhecimento. Nessa linha de pensamento está embutido o acesso aos elementos da cultura essenciais para o desenvolvimento pessoal e para a vida em sociedade, permitindo uma formação comum, independentemente da grande diversidade da população escolar e das demandas sociais. (BRASIL, 2010).

O princípio da integração se fundamenta no caráter integrador das disciplinas da base nacional comum e as que compreendem a formação específica.

A organização curricular do curso traz a proposta em que os conteúdos são conceitos e teorias que constituem uma síntese de apropriação histórica da realidade material e social pelo homem. Sendo assim, as ações docentes devem ser desenvolvidas numa perspectiva de formação integrada, que agregue os conteúdos das disciplinas da Base Nacional Comum aos conteúdos das disciplinas específicas que compõe o curso. (PARANÁ, 2014).

Entre as disciplinas que fazem parte da grade curricular do curso destacam-se as que compõem a Base Nacional Comum: Arte, Biologia, Educação Física, Filosofia, Física, Geografia, História, Língua Portuguesa, Língua Estrangeira Moderna, Matemática, Química e Sociologia. (PARANÁ, 2014).

A organização do trabalho docente com as disciplinas da Base Nacional Comum é desenvolvida nas quatro séries do curso, por meio das orientações contidas nas Diretrizes Curriculares Orientadoras da Educação Básica para a Rede Estadual de Ensino do Paraná (PARANÁ 2008), que também norteiam as Propostas Pedagógicas Curriculares das escolas do Estado para o Ensino Fundamental e o Ensino Médio regular.

Os aspectos apresentados nas orientações curriculares para o curso destacam: a dimensão histórica da constituição da disciplina, os fundamentos teórico-metodológicos, os conteúdos estruturantes básicos, os encaminhamentos metodológicos e a avaliação. (PARANÁ, 2014).

As orientações reforçam a importância de uma organização curricular, que articule as disciplinas da Base Nacional Comum com as disciplinas específicas. Esta integração das disciplinas objetiva uma sólida profissionalização do professor para atuar na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental, bem como permitir a continuidade dos estudos até o ensino superior. (PARANÁ, 2014).

Segundo Paraná (2014), as disciplinas específicas que compõem a organização curricular do curso contribuem para a formação da atividade docente.

De acordo com a Resolução 02/99 CEB/CNE, em seu artigo 1º, inciso III estas disciplinas devem ser trabalhadas com práticas educativas que contemplem o modo singular de inserção dos alunos futuros professores e dos estudantes da escola campo de estudo no mundo social, considerando abordagens condizentes com as suas identidades e o exercício da cidadania plena de acordo com as especificidades do processo de pensamento, da realidade socioeconômica, da diversidade cultural, étnica, de religião e de gênero, nas situações de aprendizagem. (PARANÁ, 2014, p. 12).

A proposta do curso valoriza o trabalho integrado e contextualizado das disciplinas, em que deve ser levada em conta, a realidade e a diversidade cultural dos estudantes para a construção da cidadania. (PARANÁ, 2014).

Os elementos que estruturam a parte específica do Curso Normal são direcionados para concepções específicas, que objetivam preparar o professor para a educação infantil e para os anos iniciais do ensino fundamental. O Curso é constituído por uma ementa que contribui neste aspecto, contemplando as disciplinas:

Concepções Norteadoras da Educação Especial, dos Fundamentos Filosóficos e Sociológicos da Educação, Fundamentos Históricos da Educação, Fundamentos Históricos e Políticos da Educação Infantil, Fundamentos Psicológicos da Educação, LIBRAS, Metodologia da Alfabetização, Metodologia da Língua Portuguesa, Metodologia do Ensino de Educação Física, Metodologia do Ensino de Arte, Metodologia do Ensino de Geografia, Metodologia do Ensino de História, Metodologia do Ensino de Matemática, Organização do Trabalho Pedagógico, Metodologia do Ensino de Ciências, Trabalho Pedagógico da Educação Infantil, Prática de Formação e Literatura Infantil. (PARANÁ, 2014, p. 12).

As disciplinas específicas acima elencadas possuem diferentes objetos de estudo, que no processo de ensino e de aprendizagem, integradas com as disciplinas da Base Nacional Comum, possibilitarão ao estudante a reflexão e a problematização da prática docente. (PARANÁ, 2014).

As orientações para o trabalho com as disciplinas devem ser ancoradas, em um processo de apropriação do conhecimento em caráter dialético e que, o diálogo entre as disciplinas do curso deve possuir interfaces que permitam aos estudantes uma formação teórica sólida. (PARANÁ, 2014).

Esta formação deve contemplar a visão de totalidade, materializada na prática de formação nos Centros de Educação Infantil e nas Escolas que ofertam os anos iniciais do ensino fundamental. (PARANÁ, 2014).

Conforme Paraná (2014, p.13) “os conteúdos estruturantes são apresentados separadamente nestas Orientações, por uma questão didática, no entanto, devem ser trabalhados articuladamente e de forma indissociada”.

A partir dos conteúdos estruturantes advém os conteúdos básicos, sendo que os desdobramentos destes, em conteúdos específicos, serão de responsabilidade dos docentes em discussão com seus pares, quando da elaboração do Plano de Trabalho Docente. Salienta-se a importância do (a) professor (a) possuir domínio da disciplina que irá ministrar, de maneira que possa contextualizá-la com as demais áreas do conhecimento. Neste processo de contextualização, docentes e estudantes do Curso terão condições de estabelecer relações e análises críticas sobre os conteúdos frente ao campo de estudo do mundo social. (PARANÁ, 2014, p. 13).

Além do destaque aos conteúdos estruturantes e os conteúdos básicos, fica evidente a intenção em prol da construção do conhecimento em uma perspectiva contemporânea, em que sejam relacionadas às distintas áreas do conhecimento e a importância do processo de contextualização. (PARANÁ, 2014).

No próximo segmento, adentramos os aspectos metodológicos da pesquisa, trazendo detalhes sobre o universo de atuação das professoras formadoras e formadas, as características da disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências e demais ações desenvolvidas.

5 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Neste capítulo apresentamos o percurso metodológico da pesquisa e seus instrumentos, para responder o objetivo do estudo que é pesquisar a relação dos conhecimentos e práticas da EA, presentes nos documentos oficiais, com a ação dos professores que ministram a disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências nos cursos de Formação de Docentes, na modalidade Normal, em nível médio, e sua disseminação pelos professores formados que cursam Pedagogia.

5.1 NATUREZA E *CORPUS* DA PESQUISA

Este trabalho, conforme os objetivos propostos, caracteriza-se como uma pesquisa exploratória. Segundo Gil (2008, p. 27) “as pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”. Em relação à sua natureza tem-se uma pesquisa qualitativa com delineamento documental.

De acordo com Minayo (2001) a pesquisa qualitativa se preocupa, nas ciências sociais, com uma dimensão da realidade que não pode ser quantificada.

Para tanto, ela trabalha com o universo de sentidos, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que representa um espaço mais aprofundado das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser mitigados à operacionalização de variáveis. O processo de trabalho da pesquisa qualitativa é dividido em etapas.

O processo começa com o que denominamos fase exploratória da pesquisa, tempo dedicado a interrogarmos preliminarmente sobre o objeto, os pressupostos, as teorias pertinentes, a metodologia apropriada e as questões operacionais para levar a cabo o trabalho de campo. Seu foco fundamental é a construção do projeto de investigação. (MINAYO, 2001, p. 08).

Em seguida, é desenvolvido o trabalho de campo com a combinação dos instrumentos, a comunicação e o levantamento de dados. Por fim, é tratado o material empírico e documental, com a interpretação dos dados articulados a teoria. Além da técnica, a metodologia inclui as concepções teóricas da abordagem, articulando a teoria com a realidade empírica, e com os pensamentos sobre a

realidade. Nesse sentido, nada substitui a criatividade do pesquisador, visto que também é dotado de subjetividade, crenças, valores e visões de mundo.

Assim, conforme o QUADRO 1, constituem-se o *corpus* de análise deste trabalho:

QUADRO 1 – *CORPUS* DA PESQUISA

<i>Corpus da pesquisa</i>
Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (1997, 1998)
Diretrizes Curriculares Nacionais de EA (2013)
Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Paraná (2008)
Proposta Curricular Municipal de Curitiba (2006)
Planejamentos de ensino de duas professoras formadoras que ministram a disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências no curso Normal
Entrevista semiestruturada com as duas professoras formadoras e com as oito professoras formadas no curso Normal

FONTE: A autora (2016).

O *corpus* da pesquisa é composto pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997,1998), as Diretrizes Curriculares Nacionais de EA (2013), as Diretrizes Curriculares Estaduais da Educação Básica (2008), as Orientações Curriculares para o Curso Normal (2014), a proposta Curricular Municipal de Curitiba (2006), o planejamento de ensino das duas professoras formadoras e as entrevistas semiestruturadas. As ações para o desenvolvimento da pesquisa são detalhadas na apresentação do universo e perfil das professoras entrevistadas.

5.2 UNIVERSO E DEFINIÇÃO DAS PARTICIPANTES DA PESQUISA

No início do ano de 2015, iniciamos as ações para o desenvolvimento do projeto de pesquisa: A Educação Ambiental no Curso de Formação de Docentes, na modalidade Normal, em nível Médio, e a disseminação da temática Ambiental nos anos iniciais.

Primeiramente, realizamos um levantamento em relação ao número de colégios estaduais que ofereciam o curso Normal, em nível médio, em Curitiba, para que fossem selecionadas as professoras formadoras participantes da pesquisa.

5.2.1 As professoras formadoras do Curso Normal

Constatamos que três colégios de Curitiba ofertavam o curso Normal. Devido aos critérios estabelecidos, a pesquisa foi intencional e optamos por entrevistar duas professoras formadoras de dois colégios, pois somente estas correspondiam ao perfil definido para a participação das professoras formadoras na pesquisa.

Os critérios para a definição das professoras formadoras participantes da pesquisa foram: **(a)** o tempo de funcionamento do curso Normal em cada colégio, **(b)** o tempo de serviço da professora formadora ministrando a disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências no curso Normal.

Conforme os critérios apresentados, os dois colégios estaduais ofertam o curso Normal há mais de cinco anos. Nesse sentido, destacamos no QUADRO 2 os respectivos códigos de identificação atribuídos para as duas professoras formadoras, que foram selecionadas para participarem da entrevista, assim como para os colégios onde atuam na disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências.

QUADRO 2 – IDENTIFICAÇÃO DAS PROFESSORAS FORMADORAS E DOS COLÉGIOS EM QUE ATUAM

Colégios	Professoras formadoras
CPF1	PF1
CPF2	PF2

FONTE: A autora (2016).

Da mesma forma, apresentamos as ações desenvolvidas para selecionar as professoras formadas no Curso Normal que participaram da entrevista.

5.2.2 As professoras formadas no Curso Normal

Para realizar a seleção das oito professoras formadas no Curso Normal, que participaram das entrevistas semiestruturadas, solicitamos às secretarias dos respectivos colégios uma relação, com os nomes e contatos (número de telefone) dos formados no curso nos anos de 2011, 2012, 2013, 2014, 2015. Dessa maneira, realizamos o convite para a participação das entrevistas que foram agendadas

conforme a disponibilidade das professoras. Apresentamos a seguir, os aspectos das orientações curriculares específicas para a disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências, para verificar seus fundamentos, pois se tratam de informações referentes ao universo do estudo.

5.2.3 Caracterizando a disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências

A disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências faz parte do universo desta investigação, que contempla as ações de EA das professoras formadoras e formadas do Curso Normal. Nesse aspecto, evidenciamos como a Educação ambiental é articulada com o ensino de Ciências em sua ementa.

Na ementa da disciplina é proposto “o ensino de Ciências e a construção de uma cultura científica que possibilite ao cidadão comparar as diferentes explicações sobre o mundo”. (PARANÁ, 2014, p. 49).

Segundo as instruções, os conteúdos estruturantes propostos para o ensino de Ciências devem favorecer a compreensão dos estudantes, sobre as relações que envolvem as demais ciências, a sociedade, a tecnologia e a cidadania. (PARANÁ, 2014). Assim, elencamos os conteúdos básicos da disciplina:

Trajetória histórica do ensino de Ciências e as tendências pedagógicas; Análise e compreensão dos documentos norteadores para o ensino de Ciências, com enfoque na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental; Recursos didáticos teórico-metodológicos para o ensino de Ciências, com ênfase na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental; Articulação das ciências com as áreas do conhecimento; **Ciências naturais: Cidadania, Tecnologia e Educação Ambiental**; Ciências: o fazer científico; A construção de conceitos científicos; O pensamento racional e o pensamento intuitivo na aprendizagem de Ciências; Eixos norteadores do ensino de Ciências: noções de astronomia; Transformação e interação de matéria e energia; Saúde e melhoria da qualidade de vida. (PARANÁ, 2014, p. 49-50, grifo nosso).

A EA está contemplada entre os demais conteúdos básicos na disciplina e articulada com a cidadania e a tecnologia nas Ciências Naturais.

A metodologia assumida na disciplina deve ser ancorada no materialismo histórico dialético, para que seja propiciado ao estudante um entendimento da ciência enquanto parte da cultura que produz conhecimento. (PARANÁ, 2014).

É destacado que a perspectiva teórica demanda uma prática pedagógica que deve possibilitar:

Contextualização científica de forma a desenvolver a consciência crítica, social e política do educando, por meio da leitura de textos técnicos científicos; Experiências que priorizem a participação em processos que implicam na observação, investigação e experimentos. Esses procedimentos tem por objetivo instigar o educando a observar e investigar aspectos da ciência e a contextualizar o conhecimento historicamente produzido; Se a prática pedagógica na disciplina de Metodologia de Ciências, requer uma concepção progressista de ensino e de ciências, requer também uma outra forma de avaliação do processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, a avaliação condizente com essa prática, é a que se apresenta como diagnóstica, processual e formativa. É nesse contexto avaliativo, que o professor consegue expressar com clareza e com objetividade os critérios a serem avaliados e que estão estreitamente relacionados aos conteúdos trabalhados e discutidos; Elaboração e aplicação de projetos, seminários, fichamentos, discussões, debates e miniaulas. (PARANÁ, 2014, p. 49-50).

A teoria deve ser articulada com a prática docente em uma perspectiva que deve envolver projetos, discussões e debates. Os experimentos a serem trabalhados na disciplina são procedimentos que devem estimular o educando a observar e investigar aspectos da ciência, contextualizando o conhecimento historicamente produzido. (PARANÁ, 2014).

A prática pedagógica na disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências deve considerar como pressuposto uma concepção progressista de ensino, e que esteja pautada também em uma outra forma de avaliação do processo de ensino e aprendizagem. (PARANÁ, 2014).

A avaliação deve se apresentar como diagnóstica e ao mesmo tempo processual e formativa e, deve estar inserida no contexto avaliativo em que o professor demonstre os critérios a serem avaliados que devem estar relacionados aos conteúdos discutidos. (PARANÁ, 2014).

Destacamos os critérios a serem considerados no processo de avaliação e, evidenciamos os critérios que fazem referência à articulação da EA no ensino de Ciências:

Analisa criticamente os documentos norteadores do ensino de Ciências; Utiliza os recursos didáticos e metodológicos para o trabalho pedagógico; Compreende a importância do ensino de Ciências na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental, articulando com as demais áreas do currículo; Compreende as **relações entre as ciências naturais, os saberes científicos, tecnológicos, Educação Ambiental e o exercício da cidadania**; Compreende e identifica a **articulação das Ciências naturais com os eixos da Cidadania, Tecnologia e Educação Ambiental**; Reconhece as **ciências** como o **fazer científico, que não é neutro, e**

questiona os seus avanços e a sua aplicação; Compreende a importância do método científico e as suas etapas para a construção do conhecimento científico; Reconhece como importante o pensamento racional e intuitivo para a aprendizagem de Ciências. (PARANÁ, 2014, p. 49-50, grifo nosso).

Os critérios de avaliação também destacam a importância de compreender a interação das Ciências Naturais com os eixos da Cidadania, Tecnologia e a Educação Ambiental. Também é destacado o critério em que devem ser questionados os avanços científicos, suas aplicações e implicações.

Diante do que foi apresentado, fica evidente na ementa da disciplina, a proposta do trabalho docente por meio da articulação da EA com outros elementos.

No próximo segmento apresentamos de forma detalhada as três etapas para constituir o *corpus* da pesquisa.

5.3 AS TRÊS ETAPAS DA CONSTITUIÇÃO DOS DADOS

Conforme o QUADRO 3, a coleta de dados foi realizada em três etapas.

QUADRO 3 – ORGANIZAÇÃO DAS ETAPAS DA INVESTIGAÇÃO

Etapa 1	Pesquisa documental: por meio da leitura crítica e análise dos documentos oficiais e de artigos que analisaram os conhecimentos e práticas de EA nestes documentos.
Etapa 2	Entrevistas semiestruturadas com duas professoras formadoras que ministram a disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências em dois distintos colégios que ofertam o curso Normal.
Etapa 3	Entrevistas semiestruturadas com oito professoras formadas no Curso Normal que cursam Pedagogia em distintas universidades de Curitiba.

FONTE: A autora (2016).

5.3.1 Etapa 1 – A pesquisa documental

A **primeira etapa** do estudo consistiu na realização da pesquisa documental por meio da investigação dos conhecimentos e práticas de EA nos documentos oficiais federais, estaduais e municipais e nos planejamentos das duas professoras formadoras. Nessa direção, as ações desenvolvidas foram no sentido de investigar a presença da EA nesses documentos.

O desenvolvimento da pesquisa documental segue os mesmos passos da pesquisa bibliográfica. Apenas há que se considerar que o primeiro passo consiste na exploração das fontes documentais, que são em grande número. Existem, de um lado, os documentos de primeira mão, que não receberam qualquer tratamento analítico, tais como: documentos oficiais, reportagens de jornal, cartas, contratos, diários, filmes, fotografias, gravações etc. De outro lado, existem os documentos de segunda mão, que de alguma forma já foram analisados, tais como: relatórios de pesquisa, relatórios de empresas, tabelas estatísticas etc. (GIL, 2009, p. 51).

No caso deste estudo, foram analisados os conhecimentos e práticas de EA nos Parâmetros Curriculares Nacionais, nas Diretrizes Curriculares Nacionais de EA, nas Diretrizes Curriculares da Educação Básica do estado do Paraná, e nas Diretrizes Curriculares Municipais de Curitiba. A pesquisa documental também envolveu documentos de segunda mão, considerando que os documentos oficiais também foram analisados por outros autores.

Assim, elencamos os procedimentos para a segunda etapa da investigação, nos quais foram detalhadas as ações em relação às entrevistas com as professoras formadoras.

5.3.2 Etapa 2 – Entrevistas com as professoras formadoras

Na **segunda etapa** da investigação realizamos as entrevistas com as duas professoras formadoras da disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências, para verificar suas concepções e práticas de EA.

De acordo com Bogdan e Biklen (1994), as entrevistas são estratégias utilizadas na pesquisa qualitativa, como método direto de constituição de dados e permitem ao pesquisador compreender os sujeitos em relação ao objeto de estudo, e os motivos que os fizeram adotar certas posturas sobre o tema pesquisado. Podemos destacar outros autores e seus princípios em relação às entrevistas:

A entrevista é o procedimento mais usual no trabalho de campo. Através dela, o pesquisador busca obter informes contidos na fala dos atores sociais. Ela não significa uma conversa despreocupada e neutra, uma vez que se insere como meio de coleta dos fatos relatados pelos atores, enquanto sujeitos-objeto da pesquisa que vivenciam uma determinada realidade que está sendo focalizada. Suas formas de realização podem ser de natureza individual e/ou coletiva. (MINAYO, 2001, p. 57).

Conforme a autora, as entrevistas podem ser estruturadas e não-estruturadas, correspondendo ao fato de serem mais ou menos direcionadas.

Dessa forma, o pesquisador pode trabalhar com a entrevista aberta ou não-estruturada, de maneira que o entrevistado fala livremente sobre o tema proposto, ou com a opção da entrevista estruturada, que pressupõem perguntas previamente construídas. Para este trabalho optamos por articular estas duas modalidades de entrevistas, caracterizando-as então como entrevistas semiestruturadas.

Enfatizamos algumas razões para a utilização da entrevista como instrumento na constituição dos dados da pesquisa:

- a) A entrevista pode ser utilizada com todos os segmentos da população: analfabetos ou alfabetizados.
- b) Fornece uma amostragem muito melhor da população geral: o entrevistado não precisa saber ler ou escrever.
- c) Há maior flexibilidade, podendo o entrevistador repetir ou esclarecer perguntas, formular de maneira diferente; especificar algum significado, como garantia de estar sendo compreendido.
- d) Oferece maior oportunidade para avaliar atitudes, condutas, podendo o entrevistado ser observado naquilo que diz e como diz: registro de reações, gestos etc.
- e) Dá oportunidade para a obtenção de dados que não se encontram em fontes documentais e que sejam relevantes e significativos.
- f) Há possibilidade de conseguir informações mais precisas, podendo ser comprovadas, de imediato, as discordâncias.
- g) Permite que os dados sejam quantificados e submetidos a tratamento estatístico. (LAKATOS; MARCONI, 2003, p. 198).

Assim, por distintas razões a utilização da entrevista é recomendada como eficiente instrumento na constituição dos dados das investigações.

Com o objetivo de desenvolver a fase empírica do trabalho e concretizar as entrevistas, procuramos entrar em contato com a SEED e também com a equipe pedagógica dos respectivos colégios estaduais onde trabalham as professoras formadoras, cumprindo formalmente as normas para desenvolver o estudo.

Segundo Marconi e Lakatos (2003, p. 199) “o pesquisador deve entrar em contato com o informante e estabelecer, desde o primeiro momento, uma conversação amistosa, explicando a finalidade da pesquisa, seu objeto, relevância e ressaltar a necessidade de sua colaboração”.

Para cumprir o regulamento em relação à constituição dos dados da pesquisa, utilizamos o termo de consentimento livre e esclarecido que está disponível no APÊNDICE 1. Este termo possibilitou que as professoras que participaram da pesquisa estivessem cientes dos procedimentos utilizados no decorrer da entrevista.

O Termo de Consentimento livre e esclarecido, que consta no anexo da pesquisa, é uma cópia do termo oficial, que foi fornecido pelo Comitê de Ética da UFPR, ao qual este projeto de pesquisa foi submetido e aprovado.

O roteiro da entrevista semiestruturada com as professoras formadoras encontra-se no APÊNDICE 2. Nesse roteiro estão elencadas as três práticas de EA, que foram apresentadas no momento da entrevista, para que as entrevistadas selecionassem as práticas que se identificavam com suas ações de EA. A partir das respostas das questões propostas nessa atividade, os resultados das análises foram mais precisos, pois identificaram, as ações das professoras conforme as três macrotendências: conservacionista, pragmática, crítica.

A primeira entrevista foi realizada com a professora formadora atuante no colégio CPF1. O agendamento da entrevista deu-se por telefone, conforme a disponibilidade da entrevistada, e foi realizada fora do Colégio.

Já a segunda entrevista, com a professora formadora do colégio CPF2, ocorreu em uma universidade onde a entrevistada atua.

Buscamos os nomes dos professores formados no curso Normal nas secretarias dos dois colégios, que fazem parte do universo da pesquisa e realizamos as entrevistas semiestruturadas com as oito professoras que atenderam aos critérios estabelecidos para a investigação.

5.3.3 Etapa 3 – Entrevistas com as professoras formadas no Curso Normal

Da mesma forma, na **terceira etapa** da investigação foram realizadas as entrevistas semiestruturadas com as professoras formadas no curso Normal, alunas do curso de Pedagogia em distintas universidades da cidade de Curitiba. Os critérios que foram definidos para a sua participação na entrevista foram: (a) somente seriam entrevistados os concluintes do Curso nos anos de 2011, 2012, 2013, 2014 e 2015; (b) deveriam estar cursando Pedagogia.

As entrevistas foram realizadas em locais alternativos que foram definidos conforme a disponibilidade das professoras formadas.

A primeira ação no sentido de prosseguir com o percurso da pesquisa, foi a transcrição das entrevistas, para identificar o perfil das professoras.

5.4 PERFIL DAS PROFESSORAS FORMADORAS ENTREVISTADAS

No momento das entrevistas com as professoras foram constituídas as amostras sobre o seu perfil, formação e atuação profissional. As duas professoras formadoras entrevistadas são formadas e pós-graduadas em distintas áreas do conhecimento.

A professora formadora (PF1) é graduada em Pedagogia e possui duas especializações: uma na área de Pedagogia Terapêutica e outra na área da Saúde.

A professora formadora (PF2) é graduada em Ciências Biológicas e possui especialização em Educação Especial, mestrado e doutorado na área de Zoologia.

O QUADRO 4 apresenta informações referentes à sua formação acadêmica, tempo de trabalho na disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências e instituição de atuação.

QUADRO 4 – PERFIL DAS PROFESSORAS FORMADORAS ENTREVISTADAS

Professoras formadoras	Formação	Pós-Graduação	Docência (Tempo)	Instituição de atuação
PF1	Pedagogia	- Pedagogia Clínica - Saúde	11 anos	Colégio Estadual CPF1
PF2	Ciências Biológicas	- Educação Especial - Zoologia	27 anos	Colégio Estadual CPF2

FONTE: A autora (2016).

Da mesma forma, por meio da transcrição das entrevistas passamos a conhecer o perfil das oito professoras formadas no curso Normal.

5.5 PERFIL DAS PROFESSORAS FORMADAS NO CURSO NORMAL

Cabe destacar que, das oito professoras formadas que cursam Pedagogia, somente uma professora atua como estagiária com alunos dos anos iniciais em um colégio da rede privada de ensino. As outras professoras atuam na educação infantil em distintas escolas da rede municipal de ensino e apenas uma atua nessa modalidade na rede privada, conforme o QUADRO 5.

As quatro professoras formadas no colégio CPF1 foram identificadas nesse trabalho por meio dos códigos: PN1, PN2, PN3, PN4. As professoras concluíram o

ensino médio regular e, posteriormente, cursaram apenas as disciplinas específicas exigidas para o Curso Normal, dentre elas, a disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências. Podemos perceber que o perfil das professoras que procuram o Curso Normal subsequente é bem distinto, com o aproveitamento das disciplinas da Base Nacional Comum que integram o currículo do Ensino Médio.

As professoras formadas no curso Normal integrado (proposto com a integração das disciplinas específicas do curso Normal e as disciplinas da Base Nacional Comum propostas para o Ensino Médio) formaram-se no colégio CPF2 e possuem um perfil que se destaca por serem bem mais jovens. Conforme o quadro demonstrativo, apenas duas das oito professoras formadas entrevistadas cursam Pedagogia na modalidade presencial, já as outras seis professoras entrevistadas cursam Pedagogia na modalidade Educação a Distância (EAD), sendo que as entrevistadas manifestaram que têm a intenção de atuar nos anos iniciais.

A partir da revelação do perfil das formadas no Curso, iniciamos as ações para analisar o *corpus* reunido por meio da técnica da Análise Textual Discursiva.

QUADRO 5 – PERFIL DAS PROFESSORAS FORMADAS NO CURSO NORMAL

Formadas (Ano)	Idade	Rede em que atua	Segmento de atuação	Curso de graduação	Modalidade do curso
PN1 – 2011	43	Municipal	Ed. Infantil	Pedagogia	EAD
PN2 – 2014	45	Municipal	Ed. Infantil	Pedagogia	EAD
PN3 – 2013	30	Municipal	Ed. Infantil	Pedagogia	EAD
PN4 – 2015	48	Municipal	Ed. Infantil	Pedagogia	EAD
PN5 – 2011	23	Municipal	Ed. Infantil	Pedagogia	EAD
PN6 – 2015	19	Privada	Anos Iniciais	Pedagogia	Presencial
PN7 – 2012	23	Municipal	Ed. Infantil	Pedagogia	Presencial
PN8 – 2015	19	Privada	Ed. Infantil	Pedagogia	EAD

Fonte: A autora (2016).

5.6 A ANÁLISE DO *CORPUS* CONSTITUÍDO NA PESQUISA

O *corpus* selecionado para o desenvolvimento da técnica da Análise Textual Discursiva (ATD) é formado: pelas entrevistas semiestruturadas com todas as professoras que participaram da pesquisa, os planejamentos de ensino das duas formadoras, o caderno do Tema Transversal Meio Ambiente (1998), que é parte dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e as Diretrizes Curriculares Nacionais de EA (DCNEA) (2013).

Justificamos o fato de considerar na (ATD) somente os trechos dos documentos oficiais acima destacados, em virtude de serem documentos que trazem orientações gerais, enquanto principais referências, para a construção das propostas curriculares estaduais e municipais do âmbito educacional brasileiro.

A técnica da (ATD) utilizada neste trabalho permitiu a realização de muitas incursões em seu *corpus* de análise, por meio da impregnação entre as falas das professoras entrevistadas e os trechos dos documentos oficiais federais.

Moraes e Galiazzi (2006, p. 02) destacam que “a análise textual discursiva é uma abordagem de análise de dados que transita entre duas formas consagradas de análise na pesquisa qualitativa: a análise de conteúdo e a análise de discurso.”

Nessa perspectiva, podem ser propostas diversas abordagens entre as duas técnicas, que se estruturam tanto na interpretação dos sentidos atribuídos pelo autor, tanto nas possibilidades de produção de um texto.

Segundo Moraes e Galiazzi (2005), na ATD todo o processo de análise permite que seja esgotado, de maneira mais efetiva, o *corpus* de análise sobressaindo assim a sua autoria.

A análise textual discursiva é descrita como um processo que se inicia com uma unitarização em que os textos são separados em unidades de significado. Estas unidades por si mesmas podem gerar outros conjuntos de unidades oriundas da interlocução empírica, da interlocução teórica e das interpretações feitas pelo pesquisador. Neste movimento de interpretação do significado atribuído pelo autor exercita-se a apropriação das palavras de outras vozes para compreender melhor o texto. (MORAES; GALIAZZI, 2006, p. 02).

No processo de interpretação o analista deve sempre levar em conta, as amostras da pesquisa empírica e o referencial teórico adotado, que devem ser articulados para responder aos objetivos da pesquisa. A técnica da ATD é desenvolvida por etapas, sendo que a fase inicial pode estar marcada mesmo antes

do momento da análise, quando o pesquisador ainda está na fase constitutiva dos dados, por meio da impregnação com os dados a serem analisados. Pode-se entender a unitarização como a profunda impregnação com o material da análise, seguida da desconstrução e reconstrução do texto a ser analisado.

Moraes e Galiazzi (2006) explicam que, por se tratar de processo recursivo, é possibilitado ao pesquisador, a qualquer momento, retroceder e retomar qualquer passo, ampliando o número de unidades de significado ou ainda, reconstruindo o que foi fragmentado anteriormente. Desse modo, a ATD se dá por etapas, em que o pesquisador vai construindo seu posicionamento central e defendendo suas ideias.

Ao percorrer os caminhos da análise emergem em pólos opostos prazer e dor, insegurança e convicção, solidão e solidariedade, todos propiciando espaços para a emergência do novo. Saber lidar com esses sentimentos é parte de um bom trabalho de análise. Sinalizar para esta aprendizagem é situar-se em um paradigma emergente de pesquisa. Ao serem considerados esses aspectos mostra-se que o envolvimento com a análise textual discursiva implica ruptura com o paradigma dominante de ciência, fundamentado em suposta verdade, objetividade e neutralidade. Nesse tipo de análise exige-se do pesquisador mergulhar em seu objeto de pesquisa, assumindo-se sujeito e assumindo suas próprias interpretações. (MORAES; GALIAZZI, 2006, p. 06).

Conforme os autores, o papel do analista envolve um sentimento de insegurança que se alterna com outros sentimentos, devido a sensação de emergir para o novo, mas o pesquisador não deve perder o intuito de sempre retomar os seus objetivos de pesquisa e considerar seus referenciais de base.

Para analisar e interpretar os sentidos do *corpus* constituído, ressaltamos que, durante o processo de transcrição das entrevistas, foi preservada a linguagem original que os professores utilizaram naquele momento.

Foram realizadas diversas leituras integrais do texto reunido nas entrevistas realizadas com as professoras, para captar as unidades de significado (APÊNDICE 4) que representam a essência das suas falas. Esta ação se fez necessária para compor as unidades de análise que dizem respeito à unitarização que é a primeira etapa da ATD.

Moraes e Galiazzi (2003, p. 07) esclarecem que “unitarizar é interpretar e isolar ideias elementares de sentido sobre os temas investigados. Constitui leitura cuidadosa de vozes de outros sujeitos, processo no qual o pesquisador não pode deixar de assumir suas interpretações”.

Desse modo, procuramos manter os critérios exigidos para o desenvolvimento da técnica da ATD, pois somente com as constantes leituras do *corpus* analisado pode ser possibilitado ao pesquisador a impregnação com os dados analisados para dar início ao processo de unitarização.

A desconstrução e unitarização do corpus consiste num processo de desmontagem ou desintegração dos textos, destacando seus elementos constituintes. Implica colocar o foco nos detalhes e nas partes componentes, um processo de divisão que toda análise implica. Com essa fragmentação ou desconstrução dos textos, pretende-se conseguir perceber os sentidos dos textos em diferentes limites de seus pormenores, ainda que compreendendo que um limite final e absoluto nunca é atingido. É o próprio pesquisador que decide em que medida fragmentará seus textos, podendo daí resultar unidades de análise de maior ou menor amplitude. Da desconstrução dos textos surgem as unidades de análise, aqui também denominadas unidades de significado ou de sentido. (MORAES; GALIAZZI, 2003, p. 05).

Partindo do pressuposto que, por meio das análises, deveriam ser identificados elementos para responder aos objetivos da pesquisa, procuramos demonstrar a relação do *corpus*.

Segundo os critérios da ATD, nos ocupamos de selecionar os significados semelhantes que se relacionavam com as categorias propostas *a priori*.

As categorias *a priori* são fundamentadas nas três macrotendências político-pedagógicas: conservacionista, pragmática e crítica, que segundo Layrargues e Lima (2011) definem o campo da EA no Brasil. Justificamos a escolha desse referencial, devido às constatações advindas da fase exploratória da pesquisa, que demonstraram o panorama identificado pelos autores, em que sobressaem as três macrotendências no contexto educacional brasileiro.

Moraes e Galiazzi (2005) ressaltam que deve-se evitar a adequação das unidades de análise somente em categorias determinadas *a priori*. Esta recomendação tem a intenção de impedir a desconsideração de dados importantes, que não possuam categorias para serem enquadrados, porém, no caso desse estudo utilizamos o método dedutivo e desenvolvemos as análises a partir das categorias *a priori*.

O método dedutivo, um movimento do geral para o particular, implica construir categorias antes mesmo de examinar o corpus de textos. As categorias são deduzidas das teorias que servem de fundamento para a pesquisa. São 'caixas' (Bardin, 1977), nas quais as unidades de análise serão colocadas ou organizadas. Esses agrupamentos constituem as categorias *a priori*. (MORAES; GALIAZZI, 2003, p. 07-08).

A técnica foi concretizada por meio da articulação das amostras extraídas do *corpus* e, com base no referencial adotado para responder os objetivos da pesquisa. Todos esses elementos devem ser considerados pelo analista, durante todo o processo de análise para que a interpretação seja efetivada de acordo com os critérios da técnica.

Conforme Moraes e Galiazzi (2003, p. 04), “quando se conhecem de antemão os grandes temas da análise, as categorias *a priori*, basta separar as unidades de acordo com esses temas ou categorias”.

Nessa direção, a descrição é realizada a partir da categorização das unidades de análise em um movimento de produção textual com a exposição de ideias.

Descrever é apresentar as categorias e subcategorias, fundamentando e validando essas descrições a partir de interlocuções empíricas ou ancoragem dos argumentos em informações retiradas dos textos. Uma descrição densa, recheada de citações dos textos analisados, sempre selecionadas com critério e perspicácia, é capaz de dar aos leitores uma imagem mais fiel dos fenômenos que descreve. Essa é uma das formas de sua validação. (MORAES; GALIAZZI, 2003, p. 14).

A forma de interpretação implica em um processo de compreensão mais aprofundada dos significados, e deve ir além da descrição dos textos construídos.

[...] O pesquisador, quando interpretando os sentidos de um texto com base em um fundamento teórico escolhido *a priori*, ou mesmo selecionado das análises, exercita um conjunto de interlocuções teóricas com os autores mais representativos de seu referencial. Procura com isso melhorar a compreensão dos fenômenos que investiga, estabelecendo pontes entre os dados empíricos com que trabalha e suas teorias de base. Nesse movimento está também ampliando o campo teórico com que trabalha. (MORAES; GALIAZZI, 2003, p. 14).

A técnica da ATD foi desenvolvida neste estudo por meio das etapas que correspondem a **unitarização**, **categorização**, **descrição** e a **interpretação** do *corpus*. As análises foram distribuídas no quinto e no sexto capítulos, devido a grande quantidade de amostras em que foram identificadas as relações, que foram o objeto do estudo e caracterizaram as categorias.

Assim, no quinto capítulo iniciamos as discussões das categorias *a priori* que tratam da disseminação dos conhecimentos de EA e, no sexto capítulo

apresentamos as formas de disseminação das ações das entrevistadas e explicamos, como se articularam as concepções com as práticas de EA.

As categorias são elencadas no próximo capítulo, com o destaque das unidades de análise/significado (APÊNDICE 4), que indicaram as relações constituídas no processo de ATD.

6 A DISSEMINAÇÃO DOS CONHECIMENTOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: AS RELAÇÕES IDENTIFICADAS

Neste capítulo, apresentamos a discussão dos resultados elencando as categorias *a priori* com as unidades de análise provenientes das entrevistas, dos planejamentos de ensino das duas professoras formadoras, com o intuito de identificar, as relações com os trechos do Tema Transversal Meio Ambiente (BRASIL, 1998) e das DCNEA (BRASIL, 2013).

Inicialmente, destacamos em que proporções foram identificadas as concepções de educação ambiental nos depoimentos das professoras entrevistadas.

6.1 CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A partir das macrotendências político-pedagógicas conservacionista, pragmática e crítica, propostas por Layrargues e Lima (2011) caracterizamos as distintas concepções de EA identificadas, que representam as categorias *a priori*. No QUADRO 6 apresentamos como as três macrotendências configuram nas concepções das entrevistadas.

QUADRO 6 – CATEGORIAS *A PRIORI* COM OS RESPECTIVOS NÚMEROS DE UNIDADES DE ANÁLISE REFERENTES ÀS CONCEPÇÕES DE EA DAS PROFESSORAS FORMADORAS E FORMADAS

Professoras entrevistadas	Concepção conservacionista	Concepção pragmática	Concepção crítica
PF1	4	4	-
PF2	-	-	6
PN1	1	1	-
PN2	1	1	1
PN3	1	1	Traços de criticidade
PN4	1	1	-
PN5	1	1	Traços de criticidade
PN6	-	1	1
PN7	3	1	-
PN8	1	1	Traços de criticidade
Total	13	12	8

FONTE: A autora (2016).

Os resultados indicaram o predomínio da concepção conservacionista na maioria dos depoimentos, com 13 ocorrências. Já a concepção pragmática foi a intermediária com 12 ocorrências e somente três professoras apresentaram a concepção crítica, totalizando 8 ocorrências.

Com base no quadro é possível identificar que a PF1 e a maioria das professoras formadas, apresentaram tanto a concepção conservacionista, quanto a pragmática. Já a PF2 apresentou somente a concepção crítica de EA.

As duas professoras formadas, que também apresentaram a concepção crítica foram: a PN2, que foi aluna da PF1 no curso Normal subsequente, e a PN6, ex-aluna da PF2 no curso Normal integrado.

As professoras formadas identificadas pelos códigos PN3, PN5, e PN8 apresentaram traços de criticidade em seus depoimentos, pois essas formadas não relataram ações de EA efetivas, para que suas concepções fossem consideradas críticas.

Na discussão das categorias *a priori*, não adotamos um padrão específico para elencar as unidades de análise provenientes das professoras e dos trechos dos documentos oficiais federais, pois foi priorizada a demonstração das relações identificadas e as formas de sua disseminação.

Nesse sentido, as unidades de análise provenientes das falas e dos planejamentos das duas professoras formadoras PF1 e PF2 foram elencadas, ora com os trechos dos documentos oficiais, ora com as unidades de análise das professoras formadas no curso Normal, em que foram identificadas as relações com as formadoras.

A técnica da Análise Textual Discursiva (ATD), além de caracterizar as concepções das professoras formadoras e formadas, também favoreceu a identificação das suas relações, com os conhecimentos e práticas dos documentos oficiais, pois seus trechos foram incluídos nas categorias, correspondendo às concepções das professoras. Apresentamos, a seguir, o detalhamento destas concepções.

6.1.1 Concepção conservacionista

A concepção conservacionista é caracterizada por apresentar objetivos voltados para a conscientização ecológica, e a sensibilização dos indivíduos em relação ao meio ambiente. Dentre as ações representadas por essa macrotendência destacam-se atividades de contemplação, ações em datas comemorativas, práticas individuais e comportamentais, abordagens em que os aspectos sociais não são considerados, além da ausência da participação política nas problemáticas sociais.

Elencamos as unidades de análise da professora (PF1) referentes às suas falas¹¹ e seu planejamento de ensino (PE), que apresentaram relações com os trechos do Tema Transversal Meio Ambiente (BRASIL, 1998) e com as DCNEA (BRASIL, 2013).

A importância da **conscientização** das pessoas para o **cuidado** com o meio ambiente pra continuidade da sobrevivência do ser humano [...] também para a **conscientização ambiental** e o trabalho do estudo de tudo que estiver permeando ser humano [...] muita coisa voltada para questão da **preservação** do meio ambiente, dos **novos comportamentos** que a sociedade deve adotar em relação aos **cuidados com a natureza** [...] **cuidado com o espaço do outro**, manutenção **daquilo que já nos vem de forma natural** [...] a preocupação com as transformações que o homem vem fazendo e vem trazendo prejuízo tanto para ele quanto para os outros seres vivos. (PF1).

Trabalhos na escola com **temas da natureza** [...] **Conscientização** sobre as relações das ciências, sociedade, tecnologia e **relações do homem com o meio ambiente** e a importância da disciplina científica para a educação (PF1-PE).

A educação como elemento indispensável para a transformação da **consciência ambiental**. (BRASIL, 1998, p. 180). Respeitar e **cuidar** da comunidade dos seres vivos. (BRASIL, 1998, p. 239). A recomendação de investir numa mudança de mentalidade, **conscientizando** os grupos humanos da necessidade de adotar **novos pontos de vista e novas posturas**. (BRASIL, 1998, p.180).

Vivências que promovam o reconhecimento, o respeito, a responsabilidade e o **convívio cuidadoso** com os seres vivos e seu habitat. (BRASIL, 2013).

A conscientização ecológica e o cuidado com a natureza foram elementos que sobressaíram nos fragmentos destacados, mas por si só, não podem contribuir para transformar o quadro socioambiental. Nos trechos do (PE) observamos que a “conscientização sobre as relações das ciências, sociedade, tecnologia” foram propostas desvinculadas das “relações do homem com o meio ambiente”. Diante do

¹¹ Optamos por transcrever de forma literal as falas, sem alterar o sentido e a forma de expressão das entrevistadas.

que foi apontado, entendemos que sua menção se apresentou contrária, ao vínculo que integra as inter-relações da ciência, tecnologia, ambiente e sociedade. (AMARAL, 2010). Assim, a dissociação apresentada pode representar a falta de entendimento da dimensão ambiental e as inter-relações destacadas, que são intimamente associadas.

O posicionamento apresentado é coerente com os pressupostos de Layrargues e Lima (2011), que fundamentam as categorias *a priori* desse estudo, em que inicialmente, a EA concebida como um saber e uma prática conservacionista, pois tinha como principal objetivo sensibilizar os seres humanos para a preservação, por meio da conscientização ecológica.

Tanto as falas da PF1, como os trechos das DCNEA (BRASIL, 2013) e os trechos dos PCN trazem orientações, em relação ao cuidado com as diversas formas de vida e à importância do convívio cuidadoso com os seres vivos e seu habitat.

Brügger (2004) destaca algumas formas de conceber a EA por meio de ações, que se assemelham aos aspectos da vertente conservacionista. A autora aponta que a concepção conservacionista é caracterizada por seu enfoque em práticas caracterizadas pelo uso consciente dos recursos naturais e, diante deste aspecto pode fortalecer as ações pontuais e despolitizadas que perpetuam a injustiça social, pois os objetivos das práticas de EA devem ser mais abrangentes.

São formas de percepção de EA onde prevalece a visão antropocêntrica, que determina que a natureza é utilitária e serve apenas, para exploração conforme as necessidades humanas e, se preciso, devem ser procurados os meios de resolver as problemáticas trazidas pelo impacto ambiental. (BRÜGGER, 2004).

Identificamos as relações nas unidades de análise das professoras formadas PN1, PN2, PN3 e PN4 que foram alunas da PF1 e também nas falas das formadas PN5, PN7 e PN8 que não foram suas alunas, mas, da mesma forma, apresentaram a concepção conservacionista de EA:

Se você realmente está **conscientizado** de qual a importância desse meio ambiente, desse melhoramento do meio ambiente. (PN1).

O que me passa é o **cuidado** que nós temos que ter hoje para as **gerações futuras**. (PN2).

Cuidar da natureza, não jogar lixo, **cuidar dos rios**, essas coisas todas assim. (PN3).

Na **preservação** dele para o presente e **para o futuro** [...] a gente fala muito na **preservação**. (PN4).

Quando se fala em meio ambiente já vêm **os elementos da natureza** que a gente está trabalhando com as crianças [...] todos os elementos né [...] folhas, árvores, água, areia, essas coisas. (PN5).

Como a árvore que tem na minha casa, ela pode estar em **extinção** ou não, **como eu vou cuidar** dessa árvore. (PN7).

Todos os lugares que nós estamos, onde nós vivemos que devem ser **preservados** [...] a gente tem que **conscientizar** eles para eles aprenderem que eles têm que agir dessa forma. (PN8).

Os sentidos identificados demonstraram a preocupação das formadas com a preservação da natureza, e assim também foram caracterizados por elementos que são centrados na macrotendência conservacionista. Nesse sentido, também sobressaiu a visão que valoriza a importância do coletivo, mas continua imbricada nas mudanças em que, devem ser incentivados novos comportamentos em relação aos cuidados com a natureza, mas não implicam nas transformações necessárias.

Os aspectos apresentados são semelhantes aos identificados nas duas categorias estabelecidas por Oliveira e Guimarães (2012), a concepção romântica, preservacionista e a concepção sensibilizadora.

Oliveira e Guimarães (2012, p. 83) destacam que na concepção romântica, preservacionista é demonstrado “pouco compromisso acerca das relações históricas, econômicas, políticas e culturais, inerentes à concepção de natureza como concepção central da sobrevivência dos seres humanos, em suas organizações sociais”.

Quanto à concepção sensibilizadora, esta se encontra ancorada na transmissão de conhecimentos, que devem ser ecologicamente corretos, destacando as ações de sensibilização, para envolver os estudantes de forma afetiva com a causa ambiental. (OLIVEIRA; GUIMARÃES, 2012).

Os autores apontam que as ações que vem se consolidando na escola trabalham, de maneira isolada, o aspecto afetivo do cognitivo no processo de ensino-aprendizagem. Segundo os autores, é um trabalho pedagógico focado na emoção, no lado afetivo do ser humano, reforçando assim as práticas individuais e comportamentalistas. Diante destes aspectos, é enfatizada a motivação pelo sensível que favorece os padrões dominantes com discursos ingênuos, voltados

para a EA naturalista, concentrada na sensibilização do ser humano mediante o meio natural. (OLIVEIRA; GUIMARÃES, 2012).

Pereira (2008) analisou as ações de EA nas aulas de ciências propondo uma série de atividades problematizadoras para os estudantes, que foram concretizadas numa perspectiva CTS, em virtude de constatar que:

O meio ambiente é tratado nas disciplinas de (Ciências, Biologia e no máximo Geografia), ora em uma abordagem fragmentada (em que imperam o ar, água e solo), ora em uma disciplina que envolve atividades específicas, relacionadas ao caráter preservacionista e ou conservacionista totalmente desconectadas do contexto ao qual fazem parte. (PEREIRA, 2008, p. 12).

Conforme a autora, a visão das inter-relações que perpassam a sociedade não pode ser percebida e esta questão pode ser justificada por diferentes razões.

Para Amaral (2010, p. 02) “todos os modelos de ensino carregam subjacente uma concepção de ambiente, aliada a concepções de ciência (conhecimento), educação (aprendizagem) e sociedade (real e idealizada), bem como admito que essas quatro concepções interagem mutuamente”. Segundo o autor existem diferentes modelos de ensino, com distintos ideais, que podem apresentar mudanças em virtude de suas interações.

Amaral (2010, p. 03) alerta que o modelo de transmissão cultural, que representa uma perspectiva mais tradicional de ensino, apresenta “a concepção de natureza como passiva, a mero serviço do ser humano, com ênfase na disponibilidade, na conservação e no uso racional dos recursos naturais e o desenvolvimento da visão clássica da causalidade, com ênfase nas ações, em detrimento das interações”.

Assim, compreendemos que a ideia do autor pode justificar o fato das distintas concepções de EA, que estão estreitamente relacionadas às influências de outros elementos, que fazem parte dos diferentes modelos de ensino assumidos no âmbito educacional.

Da mesma forma que foi proposta a categoria conservacionista, destacamos a categoria que apresentou a concepção pragmática, pois as duas concepções foram caracterizadas por apresentarem-se destituídas dos aspectos de cunho social.

6.1.2 Concepção pragmática

A concepção pragmática apresentou-se de forma intermediária, em relação ao número de unidades de análise identificadas nas outras concepções (conservacionista e crítica).

Para Layrargues e Lima (2011), uma das características da macrotendência pragmática é não considerar as inter-relações da dimensão ambiental com os outros aspectos de cunho social. Nesta linha de pensamento, a vertente pragmática é uma extensão da vertente conservacionista, que foi se adaptando ao modo capitalista de produção e de consumo da sociedade. Nessa forma de entender a EA, a gestão de resíduos é assumida com práticas que envolvem atividades centradas na reciclagem, além de outras ações, desprovidas de ações reflexivas que, em grande parte, não contribuem no sentido de promover a participação dos estudantes nas questões pertinentes ao seu cotidiano. Segundo esta macrotendência, as abordagens das problemáticas sociais são ignoradas, igualmente ao que ocorre na vertente conservacionista. (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

Elencamos as unidades de análise referentes ao depoimento e ao planejamento de ensino da PF1, com os trechos do Tema transversal Meio Ambiente (BRASIL, 1998), em que as relações foram identificadas.

Então no sentido de conscientizar esses futuros professores do **aproveitamento do material reciclável** [...]. Vocês precisam parar de usar a mangueira, vocês precisam **cuidar da água**, vocês precisam cuidar do lixo, vocês precisam ter um comprometimento ambiental [...]. A questão da **importância da reciclagem** [...] trabalham sobre lixo, sobre produção de energia **aproveitando os recursos naturais**. (PF1).

Trabalhos na escola com temas da natureza [...] Conscientização sobre as **relações das ciências, sociedade, tecnologia e relações do homem com o meio ambiente** e a importância da disciplina científica para a educação. (PF1-PE).

Tornaram-se hegemônicas na civilização ocidental as interações sociedade/natureza **adequadas às relações de mercado**. (BRASIL, 1998, p.173). Isso pode se concretizar por meio de **formas de produção que satisfaçam às necessidades do ser humano**. (BRASIL, 1998, p. 220). O conhecimento de formas de **aproveitamento e utilização da água** pelos diferentes grupos humanos. (BRASIL, 1998, p. 208). Criar e aplicar formas cada vez mais **sustentáveis de interação sociedade/ natureza** e soluções para os problemas ambientais. (BRASIL, 1998, p.181). Para adotar a ética de se viver **sustentavelmente**, as pessoas devem reexaminar os seus valores e **alterar o seu comportamento**. (BRASIL, 1998, p. 240).

Nos trechos das falas da PF1 verificamos a ênfase na gestão de resíduos sólidos, quando mencionou a importância da reciclagem, e certa preocupação com os recursos naturais de forma geral. Do mesmo modo, vários trechos dos PCN (BRASIL, 1998, p. 220) orientam as ações para “a compatibilização entre a utilização dos recursos naturais e a conservação do meio ambiente”.

Nessa direção, reiteramos a questão da menção do (PE), em que as relações das ciências, tecnologia e sociedade foram propostas isoladas das “relações do homem com o meio ambiente”, pois na dimensão “sociedade” o homem e o ambiente já estão integrados.

Angotti e Auth (2001) acreditam que um maior discernimento dos professores sobre a história e filosofia da ciência, pode contribuir para alterar o eixo de entendimento homem-ambiente. Nesse sentido, tal eixo pode passar de uma visão simplista, que considera o homem separado do ambiente, apenas com a função de explorá-lo, a uma visão mais abrangente, que o considera enquanto sujeito, em uma dinâmica integração com a dimensão ambiental.

Apresentamos as unidades de análise das falas das formadas que indicaram relações, com as falas da professora formadora PF1 e com os trechos dos PCN.

Da importância de não se jogar lixo, de **reciclar**, enfim tudo que tiver relacionado ao meio ambiente. (PN1).

Nós, na rede municipal de Curitiba, nós temos esse trabalho na parte de **relações sociais e naturais**, tudo isso é envolvido com a criança é uma prática comum, mas eu já trabalhei numa escola particular que sequer tinha as lixeiras para **separar** o lixo. (PN2).

Quem sabe se os professores tiverem mais capacitação de **como fazer** algumas coisas com **materiais alternativos** e fazer com que os alunos **construam** alguma coisa. (PN3).

Daí também tem os **recicláveis** [...] na escola que eu trabalho a proposta deles é o construtivismo, então lá tudo que é pego é **reaproveitado**. O papel que as crianças enxugam as mãos foi guardado [...] um lixo [...] e aí as crianças **colaram** e **pintaram** e vai ser feito o formigueiro **usando esse material** [...] então eu achei bem interessante né você mostrando para elas a **sustentabilidade** [...] na verdade isso é um [...] tudo que é feito assim, eles precisam **reaproveitar** os materiais. (PN4).

Os fragmentos apontaram o senso comum das formadas, a respeito do aproveitamento de materiais alternativos no processo de reciclagem, pois demonstraram que valorizam as atividades dessa natureza.

As atividades centradas na reciclagem, quando desvinculadas da problematização das causas do acúmulo desses materiais, não propiciam

oportunidades aos estudantes, para que possam entender a realidade multidimensional em que estão inseridos.

A expressão do ambientalismo de resultados, também conhecido como ambientalismo pragmático ou ecologismo de livre mercado, na medida em que confia nas forças de Mercado para lidar com a crise; apela ao bom-senso dos indivíduos-consumidores para que sacrifiquem um pouco do seu padrão de conforto no âmbito privado e convoca a responsabilidade das empresas para que renunciem a uma fração de seus benefícios em nome da sustentabilidade. (LAYRARGUES, 2012, p. 09).

Layrargues e Lima (2011, p. 08) explicam que, “no decorrer dos anos 90 ocorreu um crescente apelo à metodologia da resolução de problemas ambientais locais nas atividades em EA, que vem acompanhada pela responsabilização individual, fruto da lógica do “cada um fazer a sua parte”. Em virtude disto, resultaram mudanças nos hábitos de consumo, com a ênfase na sua discussão, por meio da mediação pedagógica que influenciou na ampliação da ideia do consumo sustentável.

Assim, no contexto neoliberal em que a economia de mercado impõe seus valores e sua lógica, em que o padrão de consumo de bens eletrônicos desponta como um símbolo de bem-estar e modernidade, em que a crise ambiental parece mostrar seu desafio decisivo por meio da ameaça planetária das mudanças climáticas; o cruzamento desses vetores parece moldar uma conjuntura específica para a ascensão da vertente *pragmática*, produzindo novos e polêmicos sentidos identitários para a Educação Ambiental e despontando como a tendência hegemônica na atualidade. (LAYRARGUES; LIMA, 2011, p. 10).

Na macrotendência pragmática, duas características sobressaem: a primeira remete à ausência do entendimento das causas, implicações e consequências das problemáticas ambientais, além da crença na neutralidade da ciência e da tecnologia. A segunda favorece a ênfase a projetos voltados para o desenvolvimento sustentável. (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

Apontamos um dos pressupostos de sustentabilidade no Tema Transversal Meio Ambiente (BRASIL, 1998, p. 220) “a sustentabilidade pressupõe um comprometimento com a qualidade ambiental e com a gestão adequada do desenvolvimento econômico”.

Assim, o termo “sustentabilidade” também pode reportar para uma polissemia de significados, razão pela qual, deve-se considerar a possibilidade da

valorização do desenvolvimento sustentável, que defende apenas os interesses capitalistas, em detrimento do comprometimento com a dimensão socioambiental.

Retomamos esta questão, pois alguns pesquisadores alertam que o desenvolvimento sustentável deve ser considerado a partir de sua origem, sobretudo, porque tem propiciado o debate, entre os diferentes grupos na sociedade, em virtude de defender que seu entendimento está vinculado aos seus interesses.

Carletto, Linsingen e Delizoicov (2006, p. 04) afirmam que “é nessa perspectiva que o desenvolvimento sustentável é considerado um termo multidimensional e requer um maior entendimento, não só de sua origem, mas principalmente das dimensões que seu significado comporta”.

Sachs (1993) defende que todo planejamento de desenvolvimento, precisa considerar concomitantemente as cinco dimensões de sustentabilidade: social, econômica, ecológica, espacial e cultural, em virtude do equilíbrio que deve prevalecer entre as dimensões.

Podemos tomar como base essa perspectiva, em contrapartida às ações pedagógicas que são focadas somente em práticas voltadas para a gestão de resíduos sólidos, ignorando a integração das dimensões sociais, enquanto importantes elementos que devem ser consideradas simultaneamente.

Essa ideia suscita que, nas ações de EA deve ser levada em conta a harmonia na integração das distintas dimensões, pois são estreitamente associadas.

Nessa direção, as DCNEA (2013) orientam que deve ser estimulada:

[...] a visão integrada, **multidimensional** da área ambiental, considerando o estudo da diversidade biogeográfica e seus processos ecológicos vitais, as **influências políticas, sociais, econômicas, psicológicas, dentre outras, na relação entre sociedade, meio ambiente, natureza, cultura, ciência e tecnologia.** (BRASIL, 2013, p. 554, grifo nosso).

Entretanto, os fragmentos das falas da PF1 e das formadas demonstraram também que, o meio ambiente representa um conjunto de recursos naturais ameaçados de esgotamento, sendo necessária uma adaptação ao modelo de produção e consumo vigente, conforme a macrotendência pragmática.

Da mesma maneira, essa perspectiva foi evidenciada nas falas das professoras formadas PN5, PN6, PN7, PN8, alunas da professora formadora PF2,

que indicaram a preocupação com a gestão dos resíduos sólidos e com o desperdício.

O **desperdício** da água que muitas vezes até os professores não se ligam assim em passar para eles, mas é uma coisa que é bem importante assim. (PN5).

Eu acho que é interessante a gente colocar as crianças **em contato** com **materiais recicláveis**, por exemplo, para eles verem como a gente pode **reutilizar** o que a gente usa. Não se deve **desperdiçar água**, por exemplo quando eu por exemplo era pequena a gente não aprendeu a **não desperdiçar** água. (PN6).

Daí a gente chegou a fazer uma atividade de **reciclagem** que a gente montou assim [...] caixas de lixos **recicláveis** que a gente **montou caixas de papelão**, então a gente **enfeitava o lixo** para deixar numa sala de aula. (PN7).

A má **utilização** da água, a gente poderia **reduzir** isso, tanto, assim [...] pequenas coisas né, é muito falado mais nunca ninguém se conscientiza que é **reduzir** de verdade que é **reduzir** na hora da louça, do banho. (PN8).

Observamos uma grande aproximação, entre a quantidade de unidades de análise das professoras que demonstraram a concepção conservacionista e a concepção pragmática de EA.

Diante disso, reiteramos que a vertente pragmática se originou da vertente conservacionista, pois as duas dizem respeito a distintos momentos históricos dentro da mesma linha de pensamento, a qual foi se adaptando gradativamente às imposições econômicas, políticas e tecnológicas, até emergir na macrotendência pragmática presente no atual contexto. (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

Oliveira e Guimarães (2012) estabeleceram a categoria cognitiva, focada no individual, que apresenta alguns elementos que se congregam à concepção pragmática. Nesta forma de pensar a EA são propostas atividades centradas no indivíduo, com preferências por práticas que sugerem mudanças de comportamento no contexto doméstico e privado, de forma despolitizada, a-histórica, normativa e conteudista. (OLIVEIRA; GUIMARÃES, 2012).

Para Oliveira e Guimarães (2012, p. 82) “tende-se a tratar o ser humano como um ente genérico e abstrato reduzindo-o à condição de causador e vítima da crise ‘ambiental’ e desconsiderando qualquer recorte social que o condiciona e/ou influencia”.

Na categoria nomeada concepção comportamentalista, os autores enfatizam que é valorizada a mudança de comportamento, em que devem ser seguidas muitas

normas trazidas por leis e projetos governamentais, com as informações que devem ser transmitidas aos indivíduos:

Embora haja o discurso da cidadania e sejam apresentadas questões sociais como parte do debate ambiental, os conflitos oriundos dessa relação ainda não aparecem, ou aparecem de forma consensual. Os problemas ambientais são entendidos como uma desordem (desarmonia de uma ordem harmônica), uma disfunção de indivíduos equivocados em seus comportamentos. Isso provoca intencionalmente mudanças comportamentais para preservar a natureza, sem que isso se dê de forma reflexiva e crítica da crise socioambiental, sendo, portanto, uma tendência de atitude descontextualizada da realidade socioambiental. (OLIVEIRA; GUIMARÃES, 2012, p. 83).

Nesse modo de entender a EA, o discurso da cidadania é pautado no consumo sustentável, sobretudo, com ênfase na economia de energia e de água, o que mostra certa preocupação com as questões sociais, porém nada mais é realizado no sentido de refletir e problematizar suas causas. (OLIVEIRA; GUIMARÃES, 2012).

Apresentamos a categoria representada pela concepção crítica de EA, com poucas evidências, pois somente o relato de três professoras indicaram essa concepção, e algumas formadas trouxeram em seus depoimentos alguns traços de criticidade.

6.1.3 Concepção crítica

Na categoria representada pela concepção crítica de EA foram identificadas oito unidades de análises, pois somente três entrevistadas apresentaram essa concepção.

A formadora PF2 apresentou o maior número de unidades de análise na concepção crítica de EA, não apresentando sentidos que se identificassem com as concepções conservacionista e a pragmática. Duas das formadas também apresentaram a concepção crítica, além das concepções conservacionista e pragmática. As unidades de análise das formadas, que apresentaram traços de criticidade, não foram incluídas na somatória para compor a categoria representada pela concepção crítica de EA, pois esses aspectos não vingaram nos depoimentos, isto é, as professoras não relataram práticas que, de fato, revelassem integralmente a concepção crítica.

A macrotendência crítica é caracterizada pela participação política, sendo representada por uma leitura de mundo politizada e complexa com percepção das inter-relações das diferentes dimensões. (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

Deste modo, indicamos as unidades de análise que apresentaram sentidos desta concepção, por meio das falas da professora PF2, do seu planejamento de ensino, dos trechos do Tema Transversal Meio Ambiente e das DCNEA (2013) Diretrizes Curriculares Nacionais de EA.

Você fragmenta muito e o nosso aluno por diferentes questões, ele não tem essa capacidade de **inter-relacionar**, não pode ser assim, as coisas devem estar **interligadas**. Eu acho que nenhum ser humano pode se considerar dessa forma alguém do meio ambiente [...] **eu sou parte do meio ambiente**, se assim o preferir, **eu sou parte do meio ambiente**, eu tenho responsabilidades [...]. Sempre que eu trabalho a questão da Educação Ambiental, a gente procura trazer uma **visão mais holística** [...] que não é um ponto que faz a diferença, mas um **conjunto de ações**. (PF2).

Relacionar a Educação Ambiental ao ensino de Ciências; apresentar o contexto histórico da Educação Ambiental; conhecer os pressupostos da Educação Ambiental; Oportunizar a reflexão sobre a **problemática** ambiental na busca de **soluções** individuais e **coletivas**. (PF2-PE).

É preciso encontrar uma outra forma de adquirir conhecimentos que possibilite enxergar o objeto de estudo com seus **vínculos** e também com os contextos **físico, biológico, histórico, social e político**, apontando para a superação dos problemas **ambientais**. (BRASIL, 1998, p. 13).

Desenvolver a **compreensão integrada** do meio ambiente em suas múltiplas e **complexas relações**. (BRASIL, 2013, p. 550).

Verificamos nas unidades de análise apresentadas, que a relação se constituiu em vários pontos, principalmente, com a afirmação da importância da percepção da integração dos elementos, que devem ser percebidos em dinâmica associação com a dimensão ambiental, em que a participação é destacada como fator essencial para propiciar esse entendimento.

A participação é um processo que gera a interação entre diferentes atores sociais na definição do espaço comum e do destino coletivo. Em tais interações, como em quaisquer relações humanas, ocorrem relações de poder que incidem e se manifestam em níveis distintos em função dos interesses, valores e percepções dos envolvidos. A participação é a promoção da cidadania, a realização do sujeito histórico, o instrumento por excelência para a construção do sentido de responsabilidade e de pertencimento a um grupo, classe, comunidade e local. (LOUREIRO, 2004, p.10).

Nessa forma proposta de participação, Oliveira e Guimarães (2014, p. 03) afirmam que “torna-se importante refletir sobre práticas políticas do exercício da cidadania e da gestão democrática, cuja participação se coloca como sentido estruturante”.

A relevância da participação também ficou evidente no planejamento de ensino da PF2, a partir do fato em que, a EA foi proposta de forma a oportunizar inter-relações na disciplina, sobretudo, porque evidencia a apresentação de seu contexto histórico, dos pressupostos da EA e da importância da reflexão sobre as problemáticas ambientais na busca de soluções coletivas.

No ano de 1968, foi realizado um estudo comparativo pela UNESCO, sobre as ações em relação ao meio ambiente desenvolvidas por escolas de 79 países. Esse estudo apontou para alguns conceitos que, posteriormente, foram aceitos internacionalmente. No teor do Tema Transversal Meio Ambiente (1998), encontramos uma destas definições: “Por ‘ambiente’ entende-se não apenas o entorno físico, mas também os aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos inter-relacionados”.

Ressaltamos mais algumas unidades de análise provenientes das falas da PF2:

Uma pessoa que será um professor com responsabilidade **social e ambiental** ciente que a sua **participação** pode modificar o futuro aluno [...], mas é que você tem as vezes que considerar para aquela comunidade que você está **interagindo** quais são as perspectivas **locais** o que eu vou ter que trazer para **contribuir** por aquilo [...]. Mas se nós tivéssemos tido uma educação mais consistente, as pessoas não deixariam criadouros próximos dos seus lares [...] a gente teria maior responsabilidade então falta um pouco de cada setor [...] a questão do **governo**, a questão da **sociedade**, a questão da **escola** como segmento **interagirem** de uma forma mais ampla. (PF2).

Da mesma maneira que a formadora, os trechos do Tema Transversal Meio Ambiente afirmam a importância de “compreender a sua realidade e **atuar** nela, por meio do exercício da **participação** em diferentes instâncias: nas **atividades** dentro da própria **escola** e nos movimentos da **comunidade**”. (BRASIL, 1998, p. 190, grifo nosso).

Freire (1975, p. 51) ressalta que “ao terem o ponto de decisão de sua atividade em si, em suas relações com o mundo e com os outros, os homens ultrapassam suas ‘situações-limite’. Essas situações são obstáculos que precisam

ser vencidos e, no momento que são percebidos e superados, os homens se tornam mais críticos em suas ações, no desvelar o implícito inédito-viável. (FREIRE, 1975).

Na opinião do autor, a superação das situações-limite, não acontecem sem a intensa relação do homem com o mundo que, se superadas, outras barreiras poderão surgir estimulando que sejam buscados, novos atos-limite para o seu enfrentamento.

Para Freire (1975, p. 39) “ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém educa a si mesmo, os homens se educam em comunhão mediatizados pelo mundo”.

Assim, o autor defende uma educação mais crítica e, que seja perpassada pelas questões que permeiam o cotidiano dos estudantes.

Por que não discutir com os alunos a realidade concreta a que se deva associar a disciplina cujo conteúdo se ensina, a realidade agressiva em que a violência é a constante e a convivência das pessoas é muito maior com a morte do que com a vida? Por que não estabelecer uma necessária ‘intimidade’ entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos? Por que não discutir as implicações políticas e ideológicas de um tal descaso dos dominantes pelas áreas pobres da cidade? (FREIRE, 1996, p. 15).

Os questionamentos citados instigam a repensar a prática docente em uma perspectiva mais dialógica e, sobretudo, por meio de ações que estimulem a participação dos estudantes, para que realmente sintam-se parte da sociedade. Essa perspectiva pode ser traduzida em ações efetivas na escola:

[...] a escola, para exercer sua função transformadora, no sentido de contribuir para a democratização da sociedade, não pode abrir mão de sua responsabilidade específica que é garantir que os sujeitos sociais se apropriem – de forma crítica e reflexiva – desse saber. É importante, então, que o educador compreenda, da forma mais complexa possível, a realidade social na qual ele atua. Não basta para isso conhecer – no sentido empírico – a realidade, é preciso compreendê-la, refleti-la dialeticamente, conhecê-la concretamente tendo as diferentes teorias sociais e educacionais como referência. (TOZONI-REIS; CAMPOS, p. 2014, p. 8).

Daí a importância da formação inicial nessa perspectiva, em que se adota como ponto central a formação humana, que prioriza no processo educativo, a humanização integrada às distintas dimensões sociais e históricas, sobretudo, sua interação dinâmica em um constante processo de apropriação, mediada por outros sujeitos sociais. (TOZONI-REIS; CAMPOS, 2014).

Com o objetivo de buscar os aspectos críticos, que foram pouco presentes nos sentidos identificados nas unidades de análise de todas as formadas, realizamos várias leituras minuciosas dos depoimentos das professoras. Evidenciamos as unidades de análise referentes às falas das formadas PN2, PN3, que não foram alunas da PF2 e demonstraram aspectos de criticidade em diferentes níveis.

Uma **ação direta** entre [...] de **política pública** mesmo, entre política pública e **comunidade**, mas assim [...] como se faz, como a gente vê quando tá grande uma epidemia de **dengue**, então fazer um pré [...] antes que isso aconteça [...] a primeira coisa é nós pensarmos no **entorno** sempre é o que se faz no CEMEI **onde a gente trabalha**, como é a comunidade, de que maneira eles **vivem, conhecer ali** o entorno ao redor do CEMEI, como que é **a cultura** deles ali, para daí partir para um trabalho, e as crianças nos trazem muito [...] esses **temas**. (PN2).

O que eu posso fazer para **contribuir** para uma **sociedade** melhor, para uma vida melhor com relação ao meio ambiente mesmo, uma qualidade de vida, uma qualidade de ar, de água, de alimentos e tudo isso mais [...] do **consumo** exagerado que a gente tem hoje, que a gente tem [...] da **sociedade capitalista** que te influencia a comprar, a ter, independente do que vai acontecer com o restante, você sempre que ter o mais novo, o melhor [...]. (PN3).

Podemos notar nos fragmentos acima, alguns indícios de superação dos aspectos hegemônicos em relação às práticas coerentes de EA, pois a PN2 e a PN3 ex-alunas da PF1, foram incluídas nas categorias representadas pelas concepções conservacionista e pragmática, mas evidenciaram em suas falas distintos níveis de criticidade. Nessa questão, ficou visível a influência da proposta de trabalho adotada pelas professoras da rede municipal de ensino de Curitiba, que segundo a PN2, em sua perspectiva de trabalho, a realidade social das crianças deve ser amplamente considerada.

A PN2 foi a única formada, dentre as ex-alunas da PF1, que apresentou a concepção crítica de EA, com o relato de uma prática sobre a dengue, que destacamos no capítulo 6. Já a PN3 apresentou traços de criticidade, quando criticou o consumo e a sociedade capitalista, mas não articulou, nem relatou nenhuma ação mais efetiva em termos de práticas na concepção crítica de EA.

As unidades de análise da PN3 indicaram a relação com o PCN (BRASIL, 1998, p. 11) “o atual modelo econômico estimula um consumo crescente e irresponsável condenando a vida na Terra a uma rápida destruição. Impõe-se, assim, a necessidade de estabelecer um limite a esse consumo”. Do mesmo modo,

destacamos os fragmentos das falas das formadas que foram alunas da formadora PF2 no curso Normal integrado.

Geralmente nas famílias mais carentes a gente leva em conta [...] que entrou água em casa e até **a partir da discussão** deles trazer né e por que que entrou água em casa? Que que aconteceu? Também é uma **questão ambiental**. (PN5).

Penso que é **tudo o que a gente vive, tudo é meio ambiente**, onde a gente está é meio ambiente [...] eu acho legal trabalhar com eles **mais práticas** e não tanto texto, contar histórias assim para **inserir** eles no começo assim da aula, acho mais legal quando eles **participam** da aula assim, sabe e [...] **colocando eles no dia a dia**. (PN6).

A gente procurando **problemas**, a gente consegue decidir um **tema** para ir atrás e pesquisar, aí depois de você achar um **tema** que te chame atenção e que você possa procurar **soluções**. (PN8).

Os sentidos apresentados denotaram **traços de criticidade** e indicaram relações com o depoimento da formadora PF2, sobretudo, porque as formadas demonstraram uma evidente preocupação, com os problemas que afetam a realidade dos estudantes, e que deve ser propiciada a sua participação na busca de soluções coletivas para as problemáticas.

A PN6 foi a única formada, ex-aluna da PF2 que apresentou a concepção pragmática e também a concepção crítica, pois além dos fragmentos acima destacados, relatou uma prática que realizou com as crianças da educação infantil relacionando o problema do lixo mal administrado com as enchentes.

Este fato reportou a ampliar a discussão em torno das práticas citadas pelas professoras formadoras e formadas e, investigar as possíveis relações e as formas de articulação das concepções com as práticas citadas nas entrevistas.

7 A ARTICULAÇÃO DAS CONCEPÇÕES COM AS PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O PROCESSO DE DISSEMINAÇÃO

No presente capítulo, elencamos as unidades de análise, em que foram identificadas as práticas de Educação Ambiental das professoras formadoras e das formadas, evidenciando como se articularam as concepções conservacionista, pragmática e crítica, segundo as macrotendências político-pedagógicas, com as ações disseminadas.

Assim, prosseguimos com a análise dos interdiscursos e também de seus possíveis condicionantes, destacando como as ações das duas formadoras se relacionaram com as orientações dos documentos oficiais e com a disseminação das ações das formadas.

Organizamos a apresentação das ações das entrevistadas, considerando que foram propostas na disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências, mas em distintos universos, que são representados pelo curso Normal subsequente e pelo curso Normal integrado.

Começamos por destacar, as relações das ações da formadora PF1, com as ações das formadas que foram suas alunas, que são referentes às atividades desenvolvidas no curso Normal subsequente.

7.1 AS AÇÕES NO CURSO NORMAL SUBSEQUENTE

Para melhor demonstrar o panorama das ações das entrevistadas em seus universos, procuramos identificar os fatores, que indicassem algum tipo de influência sobre suas práticas. Destacamos inicialmente, os referenciais que consideram importantes para planejar suas ações.

Elencamos as unidades de análise provenientes das falas da professora formadora PF1 e dos trechos dos documentos oficiais (PCN, 1998 e DCNEA, 2013) para apontar as relações identificadas.

Nós enquanto professores estamos **sempre trabalhando essa temática** [...] desde o ensino fundamental na verdade a gente já trabalha [...] **em todos os níveis essa questão** [...] eu consigo material do curso Técnico em Meio Ambiente que eu posso levar para as minhas alunas de **Ciências**

como forma de material didático de ensino. Então eu utilizo diversos autores na verdade [...] dentro do **curso de Meio Ambiente** nós temos diversos materiais das **disciplinas específicas** e eu aproveito desses **especialistas** [...] eu acabo trazendo um pouco dessa bibliografia deles para as minhas aulas de **Metodologias de Ensino de Ciências**. (PF1).

As **diferentes áreas** trazem conteúdos fundamentais à compreensão das **temáticas ambientais**. Não é rara a necessidade de buscar **trocas de informações** ou mesmo o **auxílio direto de colegas de outras áreas** para entender mais satisfatoriamente a **questão ambiental**. (BRASIL, 1998, p. 35).

A formadora demonstrou que percebe a EA enquanto uma necessidade, e também sua natureza transversal e interdisciplinar. Falou da parceria nas ações pedagógicas com outros docentes, em que foi identificada a relação com os PCN. Por outro lado, Freire (1975) assegura que o conteúdo programático da educação deve considerar como ponto de partida, a realidade mediatizadora e a percepção de mundo dos estudantes.

Nessa direção, Costa e Loureiro (2017, p. 08) afirmam que “ao destacar à *práxis* educativa, crítica e dialógica, é necessário estruturar processos participativos que favoreçam a superação das relações de poder consolidadas e garantir o exercício da cidadania, principalmente daqueles que se encontram em situação de maior vulnerabilidade socioambiental”.

Os autores destacam a importância da ampliação de um olhar mais crítico, por parte dos professores em relação às ações de EA, para que sejam mais condizentes com a escola contemporânea, enquanto prática integradora para o enfrentamento da crise socioambiental. Além de conhecer a natureza dos referenciais que a PF1 utiliza para embasar suas práticas, a entrevista permitiu a percepção de outros elementos que podem ter influenciado suas ações de EA.

Já tivemos **formações e cursos na área de meio ambiente** [...] trabalho diretamente com a área do meio ambiente [...] tem surgido muita discussão sobre a **legislação ambiental** no nosso país [...] que ainda estão tendo muitas intervenções, muito sobre a questão [...] muitos **cursos de capacitação** são oferecidos [...] por ser um **tema atual**, por ser tratado atualmente pela **mídia**, por ser tratado pelas **instituições** tanto públicas quanto privadas. Eu utilizo **livros didáticos da área ambiental** [...] mas eu tenho **livros da área ambiental** [...] como eu trabalho Ciências dessa forma tentando puxar para a **questão prática**, as minhas colegas que também trabalham a mesma disciplina devem ter a mesma filosofia, porque a gente **parte de uma diretriz nacional** [...] a temática ambiental traz essa intenção

e faz parte da **ementa da disciplina** e das **diretrizes curriculares** tanto das **nacionais quanto das estaduais**. (PF1).

A formadora mencionou algumas das razões, pelas quais a EA deve ser proposta e, sobretudo, reconheceu que a considera como uma ação fundamental no contexto atual. Nesse sentido, justificou o fato de desenvolver trabalhos com a temática ambiental, mas em seu depoimento notamos a ausência da EA, como instrumento para inserir os estudantes no cotidiano.

Nesse contexto, afirmamos a demanda da interpretação correta dos documentos legais, para que possam contribuir orientando as ações de EA que são propostas nas escolas.

A dificuldade para interpretação coerente das orientações oficiais, ainda é muito presente no contexto escolar, pois as razões para a legitimar a EA devem tomar como base, a sua contribuição maior, que está atrelada à formação cidadã que é essencial na atual conjuntura.

Oliveira e Guimarães (2012, p. 78) afirmam que “desvincular o fazer ambiental educativo do exercício da cidadania é, novamente, reproduzir o embate hegemônico, em uma leitura acrítica e ingênua da crise socioambiental”.

Nesse sentido, reafirmamos a demanda de processos formativos para oportunizar o entendimento da perspectiva crítica, em que deve ser permeado o fazer ambiental. O tema Transversal Meio Ambiente evidencia que é preciso repensar a prática, mas percebemos em seus trechos, que atribuem toda a responsabilidade e iniciativa aos professores.

Segundo os PCN (BRASIL, 1998, p. 23) “o acesso a novas informações permite repensar a prática. É nesse fazer e refazer que é possível enxergar a riqueza de informações, conhecimentos e situações de aprendizagem geradas por iniciativa dos próprios professores”.

Elencamos no QUADRO 7 as práticas de EA citadas nos depoimentos da formadora PF1 e das formadas PN1, PN2, PN3 e PN4 que foram suas alunas.

QUADRO 7 – PRÁTICAS DE EA E TEMAS RELACIONADOS COM A TEMÁTICA AMBIENTAL RECONHECIDOS E CITADOS PELAS PROFESSORAS FORMADORA PF1 E FORMADAS PN1, PN2, PN3, PN4 QUE FORAM SUAS ALUNAS, NAS ENTREVISTAS

Práticas de EA e temas relacionados à temática ambiental, citados pela formadora PF1
<p>Práticas de EA: Reciclar, reduzir e outras práticas: Oficinas para construção de objetos, brinquedos e jogos pedagógicos com materiais recicláveis. Técnicas de Montagem: construção de Planetário com elementos do Sistema Solar de forma lúdica para as crianças. Atividades na estufa com horta, semeadura de flores em materiais recicláveis e manutenção. Montagem de terrário para observação do ciclo da vida. Atividades envolvendo construção de formigueiros e formigários.</p> <p>Visitas: Parque da Ciência (para conhecer as questões filosóficas sobre a origem do Universo, conhecer o planetário do parque, observar a casa a partir de materiais recicláveis e as formas de aproveitamento de energia no contexto do Parque). Visita ao Sistema de tratamento de água e saneamento. Visita ao Museu de História Natural (para observar como é realizado o resgate histórico de animais e conhecer a técnica de taxidermia (animais empalhados). Visita ao aterro sanitário para conhecer as técnicas de tratamento do lixo.</p>
Temas relacionados à temática ambiental, citados pela formadora PF1
<p>Temas em torno das práticas na disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências: Legislação ambiental. Solo. Agrotóxicos. Extinção. Ecossistema. Energia: organização do Sistema Solar; Ciclo da Água. Aproveitamento do uso da tecnologia para a conscientização ambiental. Consumo sustentável: economia de água, reutilização da água.</p>
Disseminação das práticas de EA e temas relacionados à temática ambiental, citados pelas formadas: PN1, PN2, PN3, PN4
<p>Projetos: Projeto que envolveu os alunos e a comunidade com relação à prevenção da dengue. Projeto com o plantio de mudas frutíferas e limpeza de parques envolvendo a comunidade. Horta na escola.</p> <p>Reciclagem, lixo e combate ao desperdício: Construção de formigueiro a partir de papel utilizado pelas crianças. Utensílios de garrafas pet, parquinhos com a utilização de pneus. Montagem de formigueiro a partir de papel reciclável, separação adequada do lixo (jogar lixo nos cestos, cuidar das plantas da escola, manter o banheiro limpo), fechar a torneira durante a escovação para economia de água. Limpeza de Parques. Poluição das águas.</p> <p>Atividades lúdicas: Sequências didáticas envolvendo seres bióticos: folhas, observação das formigas, minhocas e demais bichinhos. Trabalhos com elementos abióticos do ambiente: sol, ar, chuva, solo.</p> <p>Visitas: Visita aos rios (para observação da mata ciliar visando à conscientização dos alunos por meio da abordagem do tema).</p>

FONTE: A autora (2016).

A partir das práticas de EA destacadas, evidenciamos os trechos dos documentos oficiais, que demonstraram uma relação geral, com as ações de EA da PF1:

A **observação** das **especificidades** dos **ecossistemas próximos** aos estudantes, (utilizando-se de **técnicas** apropriadas para cada caso), facilitará a comparação com os demais. (BRASIL, 1998, p.45). Conhecimento e **valorização** de **práticas** que possibilitem a **redução** na geração e a **correta destinação do lixo**. (BRASIL, 1998, p. 57).

Vivências que promovam o reconhecimento, o respeito, a responsabilidade e o convívio **cuidadoso** com os **seres vivos** e seu **habitat**. (BRASIL, 2013, p. 554). Projetos e atividades, inclusive **artísticas e lúdicas**, que valorizem o sentido de pertencimento dos seres humanos à natureza. (BRASIL, 2013, p. 555).

Tanto os trechos dos PCN, quanto os fragmentos das DCNEA elencados, demonstraram relação com as atividades de EA citadas pela professora PF1.

Têm **visitas técnicas** que são realizadas e que são levadas essas professoras para conhecer esses espaços para trabalhar **metodologias de Ciências**. Levo elas todo semestre no Parque da Ciência, onde a gente trabalha a questão da **astronomia**, da organização do **sistema solar**, **planetas**, eles têm um **planetário** maravilhoso lá, onde você trabalha a questão filosófica da origem do Universo, os professores lá sabem trabalhar muito bem, onde tem um **terrário** gigantesco onde as professoras **podem ver de perto** [...] um **material** produzido didaticamente para o aluno. Lá no parque da Ciência tem uma casinha toda de **material reciclável** para explicar sobre a questão da **importância** da **reciclagem**, trabalham sobre **lixo**, sobre **produção** de **energia aproveitando** os **recursos naturais**. No terceiro ano eu estou trabalhando atualmente com a **reciclagem** [...] então nós estamos fazendo oficinas onde nós **construímos objetos**, **brinquedos**, **jogos pedagógicos** com **materiais recicláveis**. Então dentro de formação de docentes na disciplina de Ciências eu estou assim muito bem respaldada, nós temos muito recurso é só o professor querer [...] só o professor ter essa iniciativa (PF1).

Por meio do relato da formadora percebemos como foram propostas algumas das ações na disciplina, sendo que foram desenvolvidas em torno de vários temas. Entretanto, não foram mencionadas problemáticas socioambientais dentro da atual conjuntura, que talvez poderiam ser relacionadas com as questões que fazem parte do roteiro da entrevista.

Na mesma direção, reiteramos a relevância de ações pedagógicas problematizadoras, para questionar a organização social vigente, pois o processo educativo deve propiciar práticas participativas, enquanto indissociáveis da EA crítica. (OLIVEIRA; GUIMARÃES). A formadora comentou também algumas das ações de EA que foram propostas no colégio em que atua.

[...] eu sei que no nível fundamental, que é no período da tarde existem várias ações onde os familiares, os pais, a **comunidade escolar** é chamada para **participar** de práticas [...] o ano passado mesmo teve uma **oficina de aproveitamento de lixo tecnológico** que [...] foi pedido para as crianças para **trazer lixo tecnológico** [...] então a comunidade participa. (PF1).

Layrargues (2012) afirma que na medida que a economia de mercado impõe seus valores, aumenta cada vez mais o consumo de bens eletrônicos, enquanto significados de bem-estar, caracterizando a tendência pragmática muito presente nas ações pedagógicas.

A prática relatada realmente envolveu a comunidade escolar, mas não questionava, por exemplo, a organização social em que vivemos.

Oliveira e Guimarães (2012, p. 105) alertam que, “muitos hoje, se consideram críticos, mas muitas dessas atitudes, de *pseudo-criticidade*, se configuram como uma forma de legitimação da hegemonia, ou seja, a hegemonia também se revela em discursos anunciados como críticos”. Destaca ainda que:

Há, nesses discursos, certa banalização do que vêm a ser ações verdadeiramente críticas e, desse modo, há a introdução de um discurso consensuado, que vai modificando para um enunciado crítico, mas que mantém a ingenuidade e a particularização sobre o tema. Existem mudanças no enunciado dessas concepções, o que é o oposto das transformações que se manifestam efetivamente numa renovada práxis educativa. Tal fato se revela, principalmente, quando se encontra um número expressivo de unidades de análise dentro da concepção comportamentalista. (OLIVEIRA; GUIMARÃES, 2012, p. 105).

Também buscamos investigar, como as formadas que foram ex-alunas da PF1, acreditam que a EA deve ser proposta durante o ano letivo.

Você pode usar na **matemática**, nas **ciências**, você pode em **vários momentos e áreas** que você atua ou qualquer um de nós atuamos, podemos mostrar para a criança a importância de tudo isso [...] eu acredito plenamente que **não é só na ciência** não, porém ela pode ser trabalhada em **qualquer área**. Ela é **interdisciplinar**, ela tem que ser trabalhada em **qualquer disciplina**: em **matemática, português, ciências, biologia**, tudo, **ela envolve tudo**. (PN1).

Eu penso que a **disciplina de Ciências**, ela é adequada para trabalhar a EA, mas eu acho que é muito superficial esse trabalho, não pela disciplina em si, eu penso que diante de tudo que a gente tem vivido de meio ambiente, de poluição, ainda é superficial, em qualquer meio, **tanto na educação infantil quanto no fundamental**, como no **ensino médio** [...] é superficial e **só a escola não vai dar conta disso** [...]. (PN2).

Deve estar **englobado**, tem que estar **interdisciplinado em tudo**, nós crescemos tendo isso, como as **ciências** [...] **a educação, as plantas o corpo humano**, tudo [...], mas eu acho que **deveria estar em tudo**. (PN3).

Eu acho que pode ser de acordo com qualquer momento [...] de acordo com o **currículo** que é feito né pela **escola** [...] eu acho que **não existe um momento certo** [...] eu acho que o **tempo todo** [...] eu acho que dá para você trabalhar [...] dá para você encaixar no caso ela [...] durante todo o tempo você tem que **fazer algo** que **puxe para o meio ambiente**. (PN4).

As formadas reconheceram a EA como uma necessidade na escola, pois afirmaram seu aspecto interdisciplinar, entretanto, também a consideram como elemento responsável pelo processo de conscientização dos estudantes.

Para Freire (1975, p. 57) “no processo de busca da temática significativa já deve estar presente a preocupação pela problematização dos próprios temas, por suas vinculações com outros. Por seu envolvimento histórico-cultural”.

Na mesma direção, julgamos que o diálogo com o autor pode contribuir, para uma visão de totalidade, em que professores e estudantes possam compreender, como a dimensão ambiental e as dimensões sociais se integram, a sinergia em que estão imbricadas e, sobretudo, as suas implicações no cotidiano.

Nesse aspecto, Costa e Loureiro (2017, p. 10) afirmam que “a interdisciplinaridade de Freire é uma referência fundamental para a EA crítica porque constitui uma porta de entrada teórica para quem se inicia no campo, em função da dimensão problematizadora.”

Quanto às práticas de EA citadas pelas formadas que foram alunas da PF1, várias relações se constituíram com as falas da formadora.

Da importância de não se **jogar lixo**, de **reciclar**, então [...] que causas traz [...] **jogar lixo na lixeira** [...] têm tantos e tantos motivos que trazem benefícios. (PN1).

Em termos de **prática** com os alunos, a gente pode trabalhar **muita coisa** com **reciclável** [...] praticamente **tudo é** feito com **material reciclável** que vai tudo para o **lixo**, e a gente como professor de Educação Infantil, nós temos um **leque de opções** para trabalhar com **reciclável** para **fazer brinquedos**, fazer [...] têm muitas opções para trabalhar com as crianças. Nós fizemos bastante trabalhos com horta usando **meios alternativos**, eu lembro que nós fizemos em **bota**, em **garrafa pet**, em **vários objetos** que poderiam estar no **lixo**. (PN2).

Eu acho que têm bastante coisa, eu vejo que [...] nos parquinhos na escola, tem bastante **parquinho** de **pneu** que são **materiais** que você pode **reutilizar**, que vão para natureza e são jogados fora e [...] tem [...] eu vi um vídeo na internet de um cara que foi para o deserto e fez várias [...] pegando **lixo** mesmo e [...] argila ele **construiu casa**, tem todo um estudo sobre isso, claro, não impede de **reaproveitar** com eles mesmo, nas escolas tem espaço que pode ser feito, quem sabe esses **parquinhos** e junto com a **comunidade**, junto com os **professores**. (PN3).

No **lixo**, na **separação do lixo** [...] a gente pode fazer isso é uma coisa legal assim que eu acho. (PN4).

Observamos em seus depoimentos, um consenso quando falaram da separação adequada do lixo e da intenção na produção de objetos, mas por meio de atividades centralizadas nos alunos (SOUZA, 2014), da mesma maneira como foi citada a questão da reciclagem pela professora PF1.

São comuns nas escolas as práticas com enfoque no individual e centradas no aspecto cognitivo, que por meio das orientações corretas, o estudante

compreenderá a problemática ambiental e desenvolverá valores para atitudes ecologicamente corretas. Essa questão favorece as atitudes em relação às ações individuais como jogar lixo no lixo, fechar a torneira ao escovar os dentes, reutilizar o papel e outras. (OLIVEIRA; GUIMARÃES, 2012).

Também é expressiva a ênfase em atividades que envolvem a reciclagem, mas essas ações não questionam por exemplo, as razões da produção excessiva de lixo e principalmente, quem se beneficia ou está sendo prejudicado diante disso. (ANGOTTI; AUTH, 2001).

Esse quadro mostrou que a EA expressada pelas professoras é voltada para o ideal, em que os professores devem promover a gestão ambiental, ou melhor, educar para a ação, em direção à visão comportamentalista. (SOUZA, 2014).

No próprio Tema Transversal Meio Ambiente identificamos referências aos aspectos da organização social, que também devem ser considerados nas ações pedagógicas.

[...] o que se tem de questionar vai **além da simples ação de reciclar, reaproveitar, ou, ainda, reduzir o desperdício de recursos**, estratégias que não fogem, por si, da **lógica desenvolvimentista**. É preciso apontar para **outras relações sociais, outros modos de vida**, ou seja, rediscutir os elementos que dão embasamento a essa lógica. (BRASIL, 1998, p. 178, grifo nosso).

Da mesma forma que os PCN criticam as práticas caracterizadas pela macrotendência pragmática, recomendam um olhar crítico, em relação ao desenvolvimento de ações pedagógicas que priorizam abordagens dessa natureza.

Assim, as práticas reconhecidas como atividades de EA pela PF1, apresentaram relação com as ações das formadas, mas foram somente aquelas, que envolvem a construção de objetos e a utilização de materiais recicláveis e outras práticas elencadas.

Então a gente tem utilizado muito oficinas [...] na escola que eu trabalho existem espaços que podem ser aproveitados tanto para os trabalhos de Educação Ambiental quanto da Metodologia de Ensino de Ciência [...] uma **estufa** grande, nós temos dentro da escola, preparada para o **tratamento das questões ambientais**, temos **horta**, temos uma **horta** comunitária dentro da escola, muito grande, onde os alunos, tanto de Formação de Docentes quanto técnico de Meio Ambiente, podem interagir e produzir lá. (PF1)

Nesse caso, as formadas que foram alunas da PF1 citaram a importância de práticas relacionadas ao cuidado com as árvores e de seu plantio.

Uma **prática** que seria boa é **ensinar** a importância dos **rios** e qual o fundamento e qual a importância da **plantação** das **árvores** em relação às laterais do **rio** [...] a importância que as raízes têm para poder segurar essa barreira e proteger **o rio**, porém também não adianta você fazer todo um trabalho com a criação de **plantação das árvores**, qual a importância da **árvore** [...] todo um trabalho que você pode fazer numa **prática**: trazer a **criança para natureza** e mostrar a importância da **árvore** e ver a importância do **rio** para que se evite **jogar lixo no rio**, para que a **água** possa ser purificada com menos dificuldades para tomar [...] porque aquilo é uma **água que vai e volta**. (PN1).

Nós tivemos uma professora, ela era de artes, uma formação com uma professora, mas que a aluna dela que era do CEMEI queria **revitalizar** um **bosque** que tinha lá e que estava cheio de lixo em tudo e daí no final as crianças disseram que morava um lobo e mudou a temática, mais no final da história ela conseguiu **resgatar**, revitalizar mais aquele lugar, e mudou que ficou um lugar onde as crianças iam brincar. (PN2).

Práticas mesmo? **Plantio, colheita**, eu acredito, eu falo isso na minha realidade, que eu trabalho com isso, essa parte, de **plantio**, de **colheita**. (PN3).

Plantio de árvores [...] foi feito **limpeza de parques** [...] então nesse sentido [...] então seria um projeto mais comunitário. (PN4).

Várias práticas foram citadas pelas formadas, contudo, notamos um certo distanciamento, das questões que poderiam ser mencionadas, a partir da realidade social envolvida. É plausível que essa limitação, para perceber e falar dos temas importantes no universo em que estão inseridas, requer o desenvolvimento de ações reflexivas e dialógicas, para que ampliem suas visões de mundo, no sentido de estimular a percepção, em que devem estar integrados os aspectos sociais ao fazer pedagógico. (FREIRE, 1975). Com isso, entendemos que o “ambiental”, ainda remete aos aspectos ecológicos desprovidos de uma totalidade de relações.

Observamos nas falas da PN1 algumas relações com as ações pedagógicas da formadora PF1, pois identificamos alguns aspectos dos conhecimentos que também costumam ser abordados na legislação ambiental, no que se refere à proteção da mata ciliar.

Dentro do curso de Meio Ambiente nós temos **diversos materiais** das disciplinas específicas [...] eu acabo trazendo um pouco dessa **bibliografia** deles para as minhas aulas de Metodologias de Ensino de Ciências [...] tem surgido muita discussão sobre a **legislação ambiental** no nosso país [...] que ainda estão tendo muitas intervenções, muito sobre a questão. (PF1).

Em seu depoimento, a PF1 enfatizou a utilização de recursos teórico-metodológicos e o auxílio de outros especialistas que atuam no curso técnico de Meio ambiente, sendo que tal ação é orientada nos documentos oficiais, e esta questão reforçou alguns aspectos de interdisciplinaridade considerados pela professora.

Destacamos mais algumas práticas citadas pela formadora que envolvem outros temas trabalhados na disciplina que ministra:

Eu estou trabalhando **oficinas** de recursos didáticos como **planetário** onde elas vão construir com as crianças o **sistema solar**, onde elas vão mostrar de forma **prática construindo com eles esse planetário** [...] o **terrário** onde as **próprias crianças** vão lá **montar o seu terrário**, colocar a terra, colocar areia, colocar pedrinha e colocar os bichinhos vivos lá dentro [...] e eles mesmo molharem essa terra e fecharem esse terrário e poderem observar depois o **ciclo da água funcionando ali dentro**, o ciclo da vida né [...] a subsistência naquele ambiente. Trabalho também com elas a questão de **formigueiros** e **formigários** dependendo de como a pessoa quiser conceber [...] minhocários eu trabalho em sala de aula com elas, justamente para tratar de toda essa questão **prática**, que elas precisam ter para trabalhar com crianças [...] porque criança, ela vai entender muito mais o significado do **conteúdo** que você está passando, se você utiliza metodologia mais dinâmica, mais **prática** mesmo, não tão teórica. Eu estou trabalhando as oficinas de experiências onde elas trabalham as questões dos diversos conteúdos da disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências, dentro de **experimentações** [...]. (PF1).

Amaral (2010) defende uma perspectiva de ensino de ciências, em que devem ser considerados vários aspectos:

[...] Construção do conhecimento pelo aluno, tendo como referência o conhecimento científico. Inter-relação entre teoria e prática, sem hierarquia, na construção do conhecimento. Combinação de vários métodos e técnicas de ensino, organizados segundo o movimento cognitivo dialético da ação-reflexão-ação. Utilização permanente do cotidiano do aluno e de seus conhecimentos prévios no processo de aprendizagem e com papéis diversificados, promovendo a aproximação e a integração do conhecimento científico a outras formas de conhecimento. Concepção de que os conteúdos programáticos são algo em construção permanente pelo aluno, incorporando-se suas concepções e experiências prévias. Diferenciação explícita entre método didático e método científico. Valorização tanto do produto como do processo da Ciência, apresentando-se este último em suas perspectivas externas e internas. Vínculo explícito entre Ciência, tecnologia, ambiente e sociedade. Desmistificação plena da Ciência e do cientista. Abordagem da Ciência, em sua imagem integral, como conteúdo curricular, e apresentação dela como atividade humana historicamente determinada. Tratamento interdisciplinar dos conteúdos programáticos, tanto no âmbito das Ciências Físicas e Naturais, quanto nas suas relações com as Ciências Humanas e Sociais. Apresentação do ser humano como ser biossocial, intimamente integrado ao restante da natureza. Visão integrada dos mundos natural e humanizado. Visualização da Natureza com sua dinâmica ativa e própria, que necessita ser fundamentalmente preservada, e não entendida como um manancial de recursos naturais.

Visão de interação e integração dos processos terrestres, nas diferentes escalas de espaço e tempo. (AMARAL, 2010, p. 04-05).

Nesse sentido, as características apresentadas são condizentes com a demanda atual apresentada para o ensino de Ciências.

Amaral (2010, p. 03) alerta sobre o modelo de ensino de transmissão cultural, que além de ser caracterizado por outros elementos, apresenta a “concepção do papel da experimentação no ensino como complementação ou verificação da teoria”. Elencamos mais algumas particularidades do modelo de ensino de Ciências tradicional destacado pelo autor, que não apresenta contribuições coerentes com a demanda do atual cenário educacional.

Transmissão de um conjunto previamente estruturado de conteúdos que sejam representativos do universo de conhecimentos científicos; Concepção da teoria como grande norteadora da prática; Utilização do método didático expositivo-demonstrativo; Valorização do principal produto da Ciência: o conhecimento científico; Apresentação do conteúdo programático ao aluno em formato pronto e acabado, com características de algo neutro, verdadeiro e definitivo; Apresentação dos conhecimentos científicos isolados de outras formas de conhecimento; Apresentação dos conhecimentos científicos de forma compartimentada e especializada em suas diversas áreas; Dissociação da Ciência em relação à tecnologia, ao ambiente e à sociedade; Mitificação implícita da Ciência e do cientista; Separação entre o mundo natural e o humanizado. Concepção do ser humano destacado do restante da natureza e todo poderoso em relação a ela; Concepção da Natureza como passiva, a mero serviço do ser humano, com ênfase na disponibilidade, na conservação e no uso racional dos recursos naturais; Não integração das dimensões físicas, biológicas e geológicas dos materiais e fenômenos; Ausência das dimensões históricas, socioeconômicas, políticas e ideológicas no tratamento das questões ambientais; Noção antropocêntrica, parcial, fragmentada e distorcida de equilíbrio ambiental; Apresentação do ambiente de forma oculta, no interior das noções e conceitos e, explicitação de forma complementar ou suplementar ao currículo convencional, de modo que o ambiente funcione como campo de aplicação do conhecimento científico-tecnológico e como instância ilustrativa ou demonstrativa da teoria. (AMARAL, 2010, p. 03).

Em contrapartida às características apresentadas, o autor defende que o ensino de Ciências deve ser proposto em uma ampla perspectiva, pois devem ser consideradas nas práticas pedagógicas, as possibilidades de novas construções com os estudantes, sobretudo, para que percebam, que são parte importante de seu universo e possam assim, adquirir uma leitura mais crítica e participativa de mundo. (Amaral, 2010).

Tozoni-Reis et al. (2013, p. 12) enfatizam que a “valorização dos saberes ambientais significa a valorização dos conteúdos escolares, mas não conteúdos vazios de significados sociais e históricos presentes na vida dos (as) alunos (as) ”.

Do mesmo modo, na entrevista procuramos investigar quais os referenciais e demais fatores que podem ter influenciado as ações de EA das ex-alunas da PF1.

Aprendi com **muitos professores** porque em um **processo de aprendizagem** você não aprende só em uma vez [...] a importância fica sempre, quando você coloca ele como importante na sua vida e ter noção que ele é importante para o seu crescimento. (PN1).

Porque lá no colégio tem o **curso de Meio Ambiente** [...] na verdade, o material hoje em função do acesso que a gente tem à **tecnologia** né, a **informação** [...] é muito amplo né [...] mas além de **internet**, essas coisas também: o **livro**, o **ler**, porque a gente tem muita **informação**, mas se você ficar só pegando **informação** você não vai ter **conhecimento** [...] então eu aprendi assim muito com a **cidade de Curitiba**, como separar aqui em Curitiba, quando começou a se tornar **modelo**, eu fui aprendendo depois de adulta [...] com essa **cultura**, com toda a **mídia** que eles colocaram, com toda [...] a **propaganda** que eles fizeram. (PN2).

É isso, de você **estudar**, de você ter uma **prática**, **ler os artigos** e ver que [...] a poluição está afetando, que as águas estão poluídas, mas na **escola** mesmo eu acho que [...] as **aulas práticas** te fazem refletir um pouco mais, e a gente faz uma coisa prazerosa você acaba se interessando mais pelo assunto [...] o problema está na **mídia** que te **influencia** bastante e que **influencia** muito mais os alunos. (PN3).

A gente sempre aprende na **escola**, depois o tempo foi passando, depois meu filho né, então a gente sempre está aprendendo e com tudo, no **curso** que eu fiz [...] sempre você vai adquirindo conhecimento e assim no dia a dia sempre você vai aprendendo cada vez mais [...] em **livros**, na **internet** **buscar informações dentro daquilo que é proposto** no currículo. (PN4).

Segundo as formadas, podem ser utilizados diferentes referenciais para planejar as ações de EA. Entretanto, da mesma forma que a PF1, mesmo mencionando a possibilidade da utilização da internet para o planejamento pedagógico, não citaram fontes mais específicas que poderiam propiciar o embasamento de suas práticas de EA.

Teixeira e Tozoni-Reis (2013, p. 10) afirmam que “ existe um distanciamento entre as publicações acadêmicas e científicas produzidas no âmbito da pesquisa em educação ambiental e da formação de professores e o trabalho docente do professor na educação básica”.

Além de outros fatores, a sobrecarga de trabalho pode ser considerada uma das razões do distanciamento dos docentes de alguns referenciais, que poderiam ser utilizados enquanto importantes contribuições, acerca do embasamento teórico-metodológico, mais condizente com a demanda da EA na escola contemporânea.

As formadas falaram da influência da família, a escola, os professores de modo geral em relação às suas ações de EA, no entanto, sobressaiu um certo destaque para a mídia, que também foi mencionada pela formadora.

Elencamos mais algumas unidades de análise da PF1, em que foram identificadas as relações com as falas da professora formada PN2:

Curitiba é uma cidade **conhecida nacionalmente** no sentido da organização, da preservação do meio ambiente, por ser uma Capital já considerada como ecológica. Como a gente vê na **mídia** [...] eu acho que são verdadeiras essas **informações** [...] nós temos mesmo uma **cultura** ambiental diferenciada [...] isso facilita muito para o professor. (PF1).

Ambas mencionaram a cultura ambiental diferenciada da sociedade curitibana e a preservação do meio ambiente e, da mesma forma, citaram as informações veiculadas pela mídia.

Diante dessas afirmações, os aspectos contemporâneos podem ser distorcidos da realidade social, se embasados em vetores que disseminam a ideologia dominante, sobretudo, se trouxerem informações generalizadas para os leitores. (TOZONI-REIS et al., 2012).

Tozoni-Reis et al (2012) afirmam que, devido às suas especificidades, o trabalho intelectual deve configurar uma abrangente relação entre a teoria e a prática, pois a *práxis* deve ancorar as atividades. Os autores explicaram, que muitos professores utilizam as fontes de informação em suas aulas, e separam teoria e prática.

As formadas falaram sobre suas práticas na educação infantil com as crianças e também das atividades que foram propostas, quando frequentavam o curso Normal:

A gente faz as **sequências** com as crianças [...] trabalha dessa outra forma, colhendo folhas, mostrando as formigas, fazendo um trabalho com as minhocas, qual a importância que a minhoca tem para a **fertilização da terra**, e a gente vai mostrando assim de uma forma mais **lúdica**, porque nós trabalhamos com criança pequena e aí você vai mostrar de forma lúdica [...] **tudo** nesse contexto **lúdico**. (PN1).

O **cuidado** com eles quando eles vão ao **banheiro**, em **momentos de escovação**: “olha você **molha a escova, desliga a torneira**”, todo esse cuidado, para nós é diário com as crianças [...] eles tinham **estufa com flores**, com **horta**, com **minhocário** e nós fizemos isso também, umas fizeram horta, outras fizeram **terrário**, minhocário, nós fizemos **visita no Museu de História Natural**, lá no Capão da Imbuia, então lá foi bem abrangente, foi bastante trabalhado. (PN2).

Na Metodologia de Ensino de Ciências a gente tinha bastante coisa **prática**, eu lembro que a gente fez **minhocário** a gente **construiu**, teve um **planetário**, teve visita [...] aquele parque, **parque de Ciências em Quatro Barras**. (PN3).

Eu vejo assim: na escola, por mais que a gente trabalhe com a Educação Infantil a gente fala muito na **preservação**, na **água**, no **cuidado na hora**

de usar, na hora de **ligar a torneira** para **escovar os dentes**, para **lavar as mãos** [...] na escolinha que eu trabalho tem uma **horta** e as crianças ajudam a cuidar da horta [...] desde a época do **plantio**. (PN4).

No relato das atividades pelas formadas, notamos alguns aspectos hegemônicos em relação às práticas de EA, que poderiam ser permeadas por questões mais críticas, considerando que a EA como ação política, deve ser praticada por sujeitos, que são vulneráveis aos condicionantes sociais, culturais, históricos, políticos e biológicos. (TEIXEIRA; TOZONI-REIS, 2013).

Para Angotti e Auth (2001), as práticas que envolvem visitas a um bosque ou ao local de tratamento do lixo, podem representar atividades mais significativas, se tomarem como base, o maior comprometimento com uma visão de mundo mais crítica, em que as ações se ocupem das causas das problemáticas.

Nesse sentido, Souza (2014, p. 219) destaca a “predominância de compreensões pontuais sobre a problemática ambiental, restritas às questões ambientais em si, ou seja, desconectadas de uma totalidade social, não levando em conta os questionamentos à sociedade capitalista e a proposição educacional transformadora”. Também devem ser consideradas mais algumas limitações nesse sentido.

Muitas dessas fragilidades refletem a falta da discussão e da inserção da dimensão ambiental no processo de formação inicial do docente. Além disso, ainda se destaca o fato de haver poucas oportunidades de participação em espaços de discussão sobre o assunto na sociedade, já que isto normalmente se dá em fóruns, conferências e outros espaços instituídos e, muitas vezes, restritos ao meio acadêmico, tão distante do cotidiano escolar. (OLIVEIRA; GUIMARÃES, 2014, p. 03).

Conforme os autores, os processos formativos poderiam contribuir para transformar as formas, em que a EA tem sido concebida e praticada nas escolas.

No entanto, observamos sinais que apontam a superação da hegemonia nesse sentido, na direção de uma educação mais crítica e dialógica no âmbito escolar, pois a PN2 mesmo apresentando as concepções conservacionista e pragmática, estimulou as crianças da educação infantil, que são bem menores, a participar de uma ação crítica em sua comunidade, com o objetivo de prevenir a dengue.

Nós participamos de um projeto que **envolveu a comunidade com relação à dengue**. Nós fizemos um **trabalho com as crianças, falamos,**

explicamos, levamos slides, enfim né [...] todo um trabalho lúdico com eles sobre a dengue. Depois nós saímos junto com eles para eles irem explicando, e eu junto com eles, **fomos explicando para a comunidade os cuidados sobre a dengue**. Eu achei muito válido, porque a minha turma era uma turma de crianças de quatro a cinco anos e eles assim [...] eles conseguiram captar, a gente fez de uma forma que foi bem lúdica, bem bacana, que eles mesmo, eles chegavam em casa e diziam assim para o pai: “você trocou a água do cachorro hoje? Pai aqui na plantinha não pode ter água, tem que ter areia”, então eles mesmos iam em casa fazendo essa cobrança e quando viam alguma coisinha: “ah a garrafa pet tem que pôr em tal lugar [...] você tem que pôr de cabeça pra baixo, se não vai entrar água, até com os brinquedos, não pode ficar assim se não vai ficar com água parada”. (PN2).

A formada relatou com grande entusiasmo a sua participação nesta ação com as crianças que, mesmo pequenas, contribuíram de uma forma crítica e dialógica explicando aos moradores, as medidas profiláticas em relação ao acúmulo de água, que teve por objetivo evitar a proliferação do mosquito e melhorar a qualidade de vida da comunidade. Esta prática também foi indicada no momento da entrevista pela PN2, para ser desenvolvida com os alunos dos anos iniciais e corrobora com a proposta dos temas geradores.

Enquanto na prática ‘bancária’ da educação, anti-dialógica, por isto, não comunicativa, o educador deposita no educando o conteúdo programático da educação, que ele mesmo elabora ou elaboram para ele, **na prática problematizadora, dialógica** por excelência, este conteúdo, que jamais é ‘depositado’, se organiza e se constitui, na visão de mundo dos educandos, em que se encontram seus **‘temas geradores’**. (FREIRE, 1975, p. 58, grifo nosso).

O autor não faz a alusão direta à EA, mas na época já questionava o universo dos estudantes, em uma proposta direcionada a partir de suas problemáticas e inquietações e que denominou de temas geradores.

Verificamos que dentre as formadas, alunas da PF1, somente a PN2 apresentou a concepção crítica de EA, mas, neste aspecto não constituiu relações com as falas da formadora. As relações das falas da formadora PF1 com o depoimento da PN2 foram estabelecidas, somente quanto às concepções e práticas caracterizadas pelas macrotendências conservacionista e pragmática.

Diante disso, as práticas reconhecidas como práticas de EA pelas formadas PN1, PN2, PN3, PN4, que apresentaram relações com as ações da PF1, foram somente as ações caracterizadas pelas macrotendências pragmática e conservacionista.

No momento da entrevista, foram apresentadas as três práticas de EA, entre as quais, as entrevistadas deveriam selecionar a que mais se identificasse com suas ações. Assim, as três práticas que apresentamos na entrevista, segundo Layrargues e Lima (2011) caracterizam às macrotendências conservacionista, crítica e pragmática de EA. Tal ação permitiu identificar a perspectiva em que as entrevistadas desenvolvem suas ações e, principalmente, como são propostos os objetivos de suas práticas.

As práticas ancoradas nas vertentes conservacionista e pragmática são divergentes das ações que tomam como base a vertente crítica, por serem caracterizadas pela ausência da participação política, com uma evidente desvinculação das demais relações sociais associadas à dimensão ambiental.

As três práticas foram detalhadas nos (APÊNDICES 2 e 3). No entanto, apresentamos a seguir de forma resumida, (as práticas propostas e seus objetivos), para que melhor sejam compreendidas as análises.

QUADRO 8 – PRÁTICAS CARACTERIZADAS PELAS TRÊS MACROTENDÊNCIAS:

Práticas de EA caracterizadas pelas três macrotendências: conservacionista, pragmática e crítica
<p>Prática 1. Economizar água é preciso (pragmática)</p> <p>Objetivos: Identificar a água como recurso natural e necessário à vida; Desenvolver a consciência de que a água pode faltar um dia. (Produção de cartilha orientando como evitar o desperdício)</p>
<p>Prática 2. Visita ao Zoológico (conservacionista)</p> <p>Objetivo: Reconhecer a importância de preservar a natureza. (Confecção de mural com fotos e produção de texto)</p>
<p>Prática 3. Problemática do lixo local (crítica)</p> <p>Objetivo: Estimular a participação dos estudantes nas problemáticas pertinentes ao seu cotidiano por meio da problematização (entrevistas e diálogo com a comunidade na busca de soluções coletivas)</p>

Fonte: A autora (2016).

7.1.1 Confirmando as relações identificadas

A seguir, o QUADRO 9 apresenta as respostas que as professoras atribuíram ao exercício, com as três práticas de EA em que, uma apenas deveria ser selecionada pelas professoras. Assim, tanto a PF1, quanto as suas ex-alunas justificaram sua opção pela prática escolhida e a relação da prática com suas ações de EA.

QUADRO 9 – UNIDADES DE ANÁLISE REFERENTES ÀS RESPOSTAS DO EXERCÍCIO COM AS TRÊS PRÁTICAS DE EA : FORMADORA PF1 E FORMADAS PN1, PN2, PN3, PN4

Justificativas “Por que optou pela prática”?	“Qual a relação com sua prática?”
“A pesquisa a campo faz com que o aluno sane suas dúvidas, curiosidades e traga como contribuição suas reflexões. A abordagem sobre o cuidado com a natureza é fundamental”. (PF1).	“Também já foram propostas atividades em que realizei visitas técnicas com os alunos”. (PF1).
“Eles poderão criar maneiras novas para evitar a poluição e o desperdício”. (PN1)	“Para que eles possam conhecer a necessidade de separar o lixo e reciclar”. (PN1)
“É preciso que a escola conheça o entorno e sua comunidade, para ter um ponto de partida e certamente terão muito sucesso”. (PN2)	“É uma prática diária, cuidar com o desperdício de água, separar o lixo e, principalmente, saber e entender porque é preciso começar desde cedo”. (PN2).
“Os alunos têm a possibilidade de refletir e buscar soluções para os problemas”. (PN3).	“É uma prática que propõe ao aluno a solução através do debate e conscientização”. (PN3).
“O ser humano pode viver sem diversas coisas, mas não sem água, por isso cada vez mais esse tema tem de ser debatido”. (PN4).	“Mesmo trabalhando com a educação infantil, sempre falo sobre a economia da água, sua importância para a natureza, o ser humano, enfim, tudo o que diz respeito a esse assunto”. (PN4).

Fonte: A autora (2016)

As respostas da atividade permitiram a maior compreensão sobre as ações pedagógicas, com as quais as professoras se identificaram, pois indicaram aspectos de suas práticas afins, em virtude da ausência da possibilidade de observá-las em sua atuação nas escolas.

Assim, as professoras atribuíram justificativas para a prática que escolheram e, também indicaram, a relação da prática selecionada com sua prática docente.

A prática **3 (Lixo)**, que utilizamos para representar a **macrotendência crítica**, foi escolhida em consenso pela formadora PF1 e pelas formadas PN1 e

PN3. Destacamos as unidades de análise referentes às **justificativas** das professoras para a escolha da prática.

A pesquisa a campo faz com que o aluno sane suas dúvidas, curiosidades e traga como contribuição suas reflexões. A abordagem sobre o **cuidado com a natureza** é fundamental (PF1).

Eles poderão criar maneiras novas para **evitar a poluição e o desperdício**. (PN1).

Os alunos têm a possibilidade de **refletir e buscar soluções para os problemas**. (PN3).

Mesmo escolhendo a prática 3 (Lixo), caracterizada pela macrotendência crítica, a professora formadora e as duas formadas justificaram-se de distintas formas.

A formadora PF1 reafirmou seu pensamento, destacando o cuidado com a natureza e indicou, enquanto contribuição dessa prática, o esclarecimento de dúvidas dos estudantes, mas não explicou, quais seriam estas dúvidas e de que maneira os estudantes poderiam obter respostas para os seus questionamentos e curiosidades. A formada PN1 justificou sua opinião reiterando sua preocupação com a questão da poluição e do desperdício, que também foram destacados em seu relato, entre outras ações.

A formada PN3 demonstrou um olhar mais crítico a respeito da prática 3 (Lixo), talvez porque percebeu que a prática apresentou um objetivo mais condizente com a realidade social dos estudantes, e apontou a importância da reflexão na busca de soluções.

A formada PN2 e a PN4 escolheram a **prática 1 (Água)** representada pela macrotendência pragmática. Ambas se expressaram de diferentes formas quanto à opção por essa prática:

É preciso que a escola conheça o **entorno** e sua **comunidade**, para ter um ponto de partida e certamente terão muito sucesso. (PN2).

O ser humano pode viver sem diversas coisas, mas não sem água, por isso cada vez mais esse **tema tem de ser debatido**. (PN4).

A PN2 justificou a escolha da prática envolvendo o tema da água, mas de uma forma que reiterou sua concepção crítica, pois mencionou a relevância de considerar o **entorno e a comunidade** e, nesta forma de pensar, reafirmou sua

preocupação com a realidade social dos estudantes, fato que confirmou sua concepção crítica de EA.

A PN4 afirmou a importância da água para o ser humano e a relevância do debate específico deste tema, mas não aprofundou a questão. Elencamos as unidades de análise indicando **a relação** da prática escolhida pelas professoras com sua prática docente.

Também já foram propostas atividades em que realizei **visitas técnicas** com os alunos [...]. Para que eles possam conhecer a necessidade de **separar o lixo e reciclar**. (PF1).

É uma prática diária, cuidar com o **desperdício de água, separar o lixo** e, principalmente, saber e entender porque é preciso começar desde cedo. (PN2).

É uma prática que propõe ao aluno a **solução** através do **debate e conscientização**. (PN3).

Mesmo trabalhando com a Educação Infantil, sempre falo sobre a **economia da água**, sua importância para a natureza, o ser humano, enfim, tudo o que diz respeito a esse assunto. (PN4).

A PF1 e as formadas relacionaram, de forma breve, a prática que selecionaram com suas ações. A formadora destacou as visitas técnicas, enquanto principal aspecto relacionado às suas ações de EA, não citando outras relações.

O modo de pensar da PN1 se mostrou semelhante ao pensamento da formadora PF1, pois ambas justificaram a escolha da prática do lixo percebendo nesta prática, o objetivo da separação adequada do lixo e da reciclagem, como já havia sido proposto de forma efetiva em seus depoimentos.

Já a PN3 destacou a importância da busca de **soluções por meio do debate e da conscientização** dos estudantes, fato que afirma os **traços de criticidade** identificados em relação à sua concepção de EA, pois questionou o capitalismo e o consumo exagerado, enquanto agravantes das problemáticas socioambientais, mas não articulou tais temas dentro de práticas efetivas, para que fosse identificado o nível de sua criticidade.

A PN4 demonstrou sua preocupação com o desperdício e a falta de água, destacando que, mesmo na educação infantil onde atua como professora, fala sempre para os alunos sobre a importância deste bem comum.

Na mesma perspectiva que procedemos com a formadora PF1 e suas ex-alunas no curso Normal subsequente, apresentamos a seguir, os resultados das

análises referentes às ações das professoras entrevistadas, que fazem parte do universo do curso Normal integrado.

7.2 AS AÇÕES NO CURSO NORMAL INTEGRADO¹²

Primeiramente, procuramos verificar os fatores que poderiam ter influenciado as ações das professoras que fazem parte do universo do curso Normal integrado. Assim, apresentamos as unidades de análise provenientes das falas da formadora PF2 e os trechos dos documentos oficiais.

E aí um trabalho **multidisciplinar**, então nesse momento estão envolvidas as disciplinas de **Metodologias de Ensino de Ciências**, a **disciplina de Estágio** e a **disciplina de Ensino de Geografia**, por quê? Porque a Geografia trabalha a questão do espaço também. Então há um **congregar** [...] obviamente que **outras disciplinas** se somam também. [...] A **matemática** pode auxiliar na interpretação de dados, na construção de algum gráfico e outras questões paralelas mais **as três disciplinas de foco** são essas [...]. A **língua portuguesa** não deixa de estar dentro também porque existem informações que vão ser traduzidas e passadas, então a língua portuguesa se insere nessa perspectiva no sentido de estar **contribuindo**. [...] Um trabalho **efetivo** de educação ambiental [...] ele deveria ser o **ano inteiro**. O **Curso Formação de Docentes** é que tem **mais ações** voltadas para o **projeto Educadores Verdes** desde discussões em sala de aula, ações nas práticas pedagógicas em relação à disciplina de **estágio**, ações dentro da disciplina de **Metodologias de Ensino de Ciências**, ações dentro de **outras disciplinas** como um todo tem esse horizonte [...] formar educadores verdes [...]. (PF2).

Abordagem curricular **integrada e transversal, inter, multi e transdisciplinar, contínua e permanente em todas as áreas de conhecimento**, componentes curriculares e atividades escolares e acadêmicas. (BRASIL, 2013, p. 552).

Para que os estudantes constituam uma visão da globalidade e compreendam o meio ambiente em todas suas dimensões, a prática pedagógica da **Educação Ambiental** deve ter uma abordagem **complexa e interdisciplinar**. Daí decorre a tarefa não habitual, mas a ser perseguida, de estruturação institucional da **escola** e de **organização curricular** que, mediante a **transversalidade**, supere a visão fragmentada do conhecimento e **amplie os horizontes de cada área do saber**. (BRASIL, 2013, p. 545).

A formadora demonstrou que percebe a EA como uma ação multidisciplinar, fato que indica a relação das suas falas com as orientações das DCNEA (2013).

A inserção dos conhecimentos concernentes à Educação Ambiental nos currículos da Educação Básica e da Educação Superior pode ocorrer:

¹² Os detalhes sobre o curso integrado foram explicados no capítulo 3, sendo caracterizado por uma grade curricular que integra as disciplinas específicas do curso Normal, com as disciplinas da Base Nacional Comum.

- Pela transversalidade, mediante temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental, tratados interdisciplinarmente;
- Como conteúdo de disciplina ou componente já constante do currículo;
- Pela combinação de transversalidade e de tratamento em disciplina ou componente curricular. (BRASIL, 2013, p. 553).

As DCNEA orientam a transversalidade e a interdisciplinaridade, mas como já foi ressaltado, os dois processos implicam em uma colaboração multidisciplinar. Diante disso, as ações de EA devem propiciar a percepção da trama de relações do cotidiano, com a intencionalidade de superar o olhar que fragmenta o conhecimento.

A EA pode contribuir para a superação da compartimentalização disciplinar – resultado da concepção hegemônica de ciência sob o paradigma positivista, empirista e cartesiano – em direção a uma organização mais complexa dos saberes escolares. Por sua vez, essa forma mais dinâmica e complexa dos estudos na escola favorecerá a inserção da EA. (TOZONI-REIS et al., 2012, p. 06).

Conforme os autores, essa maneira interdisciplinar de sistematizar o currículo permeado pela EA possibilitará a formação de sujeitos mais críticos, ressaltando as contribuições da escola, na busca de uma sociedade mais harmoniosa do ponto de vista ambiental e social. Segundo as DCN (2013):

A prática interdisciplinar é, portanto, uma abordagem que facilita o exercício da transversalidade, constituindo-se em caminhos facilitadores da integração do processo formativo dos estudantes, pois ainda permite a sua participação na escolha dos temas prioritários. Desse ponto de vista, a interdisciplinaridade e o exercício da transversalidade ou do trabalho pedagógico centrado em eixos temáticos, organizados em redes de conhecimento, contribuem para que a escola dê conta de tornar os seus sujeitos conscientes de seus direitos e deveres e da possibilidade de se tornarem aptos a aprender a criar novos direitos, coletivamente. (BRASIL, 2013, p. 31).

Souza (2014) afirma que prevalecem muitas críticas, sobre as possibilidades da transversalidade proposta nos documentos oficiais, a exemplo dos PCN, mas a autora complementa que, não pode ser ignorada a forma abrangente conferida ao tratamento das esferas local e global, conforme é proposto nesse documento.

Neste caso, a transversalidade exige do professor uma readequação dos conteúdos e, também, a modificação do projeto político pedagógico da escola, no sentido de superar a fragmentação do saber. Nestes documentos, ainda, o fato de a cidadania ter sido eleita como ponto central na educação escolar viabiliza a valorização de temas com relevância social, a serem trabalhados por todas as disciplinas. Além disso, para que haja a

implementação desta proposta é imperativo o envolvimento e interação de todas as instâncias da escola (diretores, professores, alunos e demais funcionários), enfatizando o papel ativo do professor e da comunidade no trabalho com a EA e, também, incentivando parcerias entre as escolas e as instituições locais. (SOUZA, 2014, p, 59).

Para a efetivação da transversalidade, fica evidente a interdependência de um trabalho multidisciplinar, considerando que, esse processo, implica no envolvimento de vários atores, em que muitas questões devem ser levadas em conta. Segundo as DCN, são destacados mais alguns aspectos nesse sentido.

A **transdisciplinaridade** refere-se ao conhecimento próprio da disciplina, mas está para além dela. O conhecimento situa-se na disciplina, nas diferentes disciplinas e além delas, tanto no espaço quanto no tempo. Busca a unidade do conhecimento na relação entre a parte e o todo, entre o todo e a parte. Adota atitude de abertura sobre as culturas do presente e do passado, uma assimilação da cultura e da arte. O desenvolvimento da capacidade de articular diferentes referências de dimensões da pessoa humana, de seus direitos, e do mundo é fundamento básico da transdisciplinaridade. A **interdisciplinaridade** pressupõe a transferência de métodos de uma disciplina para outra. Ultrapassa-as, mas sua finalidade inscreve-se no estudo disciplinar. Pela **abordagem interdisciplinar ocorre a transversalidade** do conhecimento constitutivo de diferentes disciplinas, por meio da ação didático-pedagógica mediada pela pedagogia dos projetos temáticos. (BRASIL, 2013, p. 30, grifo nosso).

Verificamos nas diretrizes curriculares, a forma mais aprofundada em que devem ser compreendidos os distintos conceitos, tanto na questão da interdisciplinaridade em sua ligação com a transversalidade, quanto o conceito de transdisciplinaridade. Indicamos as unidades de análise, que apontam mais alguns fatores que podem ter influenciado as ações de EA da PF2:

Eu sempre estive envolvida em **projetos** relacionados à área do meio ambiente [...] são tantas discussões quando se fala em **discussões ambientais** [...]. Participei de **cursos** em que houveram discussões tanto a nível de Curitiba quanto a nível de alguns **congressos**. A gente usa muito **livro**, a gente usa muito **artigo dentro da área de EA** [...] aí a gente pega **tese**, a gente pega artigo, a gente pega **encarte de jornal**. A gente constrói um **arcabouço de informações** que vai sustentar a **prática** que você vai trabalhar frente aquela comunidade, aquele conjunto de **problemas ambientais** e aquela necessidade de **valores**. Você não se torna um educador ambiental na universidade somente ou no ensino fundamental somente [...]. Você vem de um **mundo com prerrogativas** em que você percebe e aí você vai **embutando toda essa necessidade**. Se o professor não tiver a dimensão de que conteúdos **conceituais, conteúdos procedimentais e conteúdos atitudinais** ele vai discutir, é melhor ele nem entrar numa sala de aula, pois ele vai estar perdido diante dos seus alunos. (PF2).

Os fragmentos das falas da PF2 acima citados, evidenciam alguns elementos que podem ter contribuído, para a formulação de uma concepção de EA mais crítica, acerca das suas práticas. A práxis verdadeiramente dialógica deve começar antes mesmo da situação pedagógica, enquanto uma importante inquietação em torno do conteúdo do diálogo. (FREIRE, 1975).

Na mesma direção, Freire (1975, p. 49) afirma que “ será a partir da situação presente, existencial, concreta, refletindo o conjunto de aspirações do povo, que poderemos organizar o conteúdo programático da situação, ou da ação política, acrescentemos”.

No tocante aos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, que foram citados pela PF2, indicamos as relações com os fragmentos do Tema Transversal Meio Ambiente (BRASIL, 1998, p. 21): “mais do que informações e conceitos, a escola se proponha trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e aprendizagem de procedimentos”. Da mesma maneira, tal orientação está prescrita nas Diretrizes Municipais de Curitiba (2006), em que os conteúdos são propostos destacando seus aspectos conceituais, procedimentais e atitudinais, da mesma forma que nos PCN.

Apresentamos, no QUADRO 10, as práticas de EA advindas da entrevista, com a formadora PF2 e com as formadas PN5, PN6, PN7 e PN8 que foram suas alunas.

QUADRO 10 – PRÁTICAS DE EA E TEMAS RELACIONADOS COM A TEMÁTICA AMBIENTAL, RECONHECIDOS PELA FORMADORA PF2 E FORMADAS PN5, PN6, PN7, PN8 QUE FORAM SUAS ALUNAS

continua

Práticas de EA e temas relacionados à temática ambiental, citados pela formadora PF2
<p>Projetos: a) Diagnose: discussão a partir da realidade social das crianças envolvidas pelo projeto, b) Visita para avaliar situações de moradores ribeirinhos, c) Observação sobre as reais necessidades a partir de um problema, d) Identificação do problema: falta de água potável e de saneamento básico, e) Orientação sobre a filtração ou fervura da água para a comunidade afetada.</p> <p>Projeto/Teatro: Abordagem de temas relacionados às questões ambientais (caracterizadas por problemáticas locais e sua relação com o contexto global, pertinentes à emissão de gases poluentes) por meio de três apresentações aos alunos do colégio, à comunidade e aos alunos dos colégios de estágio.</p> <p>Visitas monitoradas e orientadas: Zoológico. Visita aos rios afetados por problemáticas impactantes como a poluição. Discussão sobre descarte de resíduos tóxicos de acordo com os problemas encontrados.</p>

QUADRO 10 – PRÁTICAS DE EA E TEMAS RELACIONADOS COM A TEMÁTICA AMBIENTAL, RECONHECIDOS PELA FORMADORA PF2 E FORMADAS PN5, PN6, PN7, PN8 QUE FORAM SUAS ALUNAS

conclusão

<p>Temas em torno das práticas da PF2 na disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências relacionados à questão ambiental:</p>
<p>Ênfase na inter-relação da teoria e a prática com os temas: Biodiversidade, Ambiente, Qualidade de vida. Microrganismos: o vírus da Dengue e suas formas de prevenção (campanhas e discussão), prevenção do Zika-vírus e Chicungunha. Bactérias. Discussões sobre: problemáticas ambientais como a de Mariana-MG e seus impactos negativos no ecossistema e na sociedade. Ecossistema: interações entre seres bióticos e elementos abióticos. Práticas com biodegradáveis. Sistema Solar e Astronomia. Debate envolvendo sexualidade. Ciclo da água. Emissão de gases poluentes. Tratamento da água. Bacia hidrográfica. Ar. Solo.</p>
<p>Disseminação das práticas de EA e temas relacionados à temática ambiental, citados pelas formadas: PN5, PN6, PN7, PN8</p>
<p>Projetos: Teatro a partir de temas relacionados ao efeito bumerangue: poluição, enchentes, mudanças climáticas em função das ações antropocêntricas, aquecimento global; derretimento das geleiras, extinção, desmatamento. Projeto sobre animais endêmicos do estado do Paraná, florestas e ecossistemas.</p> <p>Reciclagem e reutilização de materiais: Reciclagem de materiais. Separação adequada do lixo. Trabalho com materiais alternativos como madeira. Poluição da água. Reduzir o uso da água: Reduzir na hora de lavar a louça, do banho, na hora de escovar os dentes, de lavar a roupa e a calçada.</p> <p>Práticas de EA lúdicas: Atividades com sequências didáticas envolvendo os seres bióticos e elementos abióticos. Plantio com horta e sementeira. Práticas visando evitar o desperdício de água. Discussões a partir de textos e historinhas: Discussões teóricas sobre comunidades que não possuem água limpa. Importância da árvore para o oxigênio. Atividade prática com as crianças utilizando um planeta em forma de plástico que acendia por meio da tomada elétrica.</p> <p>Visitas Visita ao Zoológico. Visitas com os alunos aos locais mais impactados pelo problema do lixo. Saídas a campo: dependências da escola, para abordagem de temas relacionados ao meio ambiente: importância das árvores para o oxigênio, das abelhas, das flores, da chuva, do sol; problemáticas do ambiente urbano e do ambiente rural, agrotóxicos.</p>

FONTE: A autora (2016).

Diante do resumo que concentra as ações da professora formadora e das formadas, ilustramos os trechos dos documentos oficiais que demonstraram uma relação geral, com as práticas de EA da PF2 no curso Normal integrado:

A revisão de práticas escolares fragmentadas buscando construir outras **práticas** que considerem a **interferência do ambiente na qualidade de vida** das sociedades humanas nas diversas **dimensões local, regional e planetária**. O estabelecimento das **relações** entre as **mudanças do clima** e o atual modelo de **produção, consumo, organização social**, visando à **prevenção de desastres ambientais** e à **proteção das Comunidades**. (BRASIL, 2013, p. 554).

Articulação na abordagem de uma perspectiva **crítica** e **transformadora** dos **desafios ambientais** a serem enfrentados pelas atuais e futuras

gerações, nas **dimensões locais, regionais, nacionais e globais**. (BRASIL, 2013, p. 551).

Verificamos nos trechos das DCNEA (BRASIL, 2013), uma grande identificação com o depoimento da PF2. As unidades de análise da formadora, que apresentaram maiores relações com essas diretrizes, neste caso, foram aquelas em que, **as problemáticas locais foram destacadas em virtude de sua repercussão global**, sobretudo, demonstrando que **as ações praticadas no contexto local podem refletir em escalas mais amplas**.

O que discutimos? Todas as questões **relacionadas à problemática ambiental** como um todo, as **alterações climáticas** que o planeta sofre em função das **ações antropocêntricas**, porque o ser humano é o grande causador de todas as **alterações ambientais** que nós temos percebido. Nós estamos diante de uma **conferência mundial** onde os nossos governantes estão discutindo **questões relacionadas às mudanças climáticas** [...] isso não é nada mais do que foi feito há cerca de 10, 15 anos ou até mesmo há cerca de 5 anos [...]. As **discussões** sempre existiram, as metas sempre foram apresentadas [...] e qual é o país que efetivamente as cumpre? Nenhum deles [...] nós estamos vendo por exemplo em países de primeiro mundo, onde as **questões industriais** são foco, a necessidade de certas **indústrias de cessarem suas atividades** em função da **emissão dos gases de efeito estufa** [...] nós vemos na mídia frequentemente isso [...] demonstra só o quê? Uma ausência de **compromisso nacional** [...] um compromisso nacional de qualquer **nação**. Então o que que está faltando? Uma **discussão** mais aprofundada na **escola básica**, para que esses alunos, quando chegarem a uma **posição de decisão** possam **tomar uma decisão** mais contundente. (PF2).

Nesse contexto, de acordo com Freire (1975, p. 59) “a tarefa do educador dialógico é, trabalhando em equipe interdisciplinar esse universo temático, recolhido como investigação, devolve-lo como problema, não como dissertação, aos homens de quem os recebeu.”

Assim como o autor, a formadora reconhece a demanda de práticas dialógicas no contexto educacional, no sentido de contribuir para as transformações necessárias.

Normalmente eu faço uma discussão teórica com as meninas, na sequência, eu coloco para elas um desafio. Esse desafio é a **composição de um projeto**, e esse projeto tem uma culminância e esse evento de culminância, ele tem **que vir para a sociedade** [...]. Essa culminância é na forma de um **teatro** onde se abordam **questões ambientais** dentro de um antes, um durante e um depois [...] procurando dentro de um contexto de uma **aula de educação ambiental voltada para a comunidade trazer para elas informações** que sejam importantes e que a gente possa **mudar o paradigma atual da sociedade** [...] de maneira a fazer com que as coisas fiquem melhores. (PF2).

A formadora apresentou uma visão integradora dos elementos que se estabelecem na atual conjuntura, pois demonstrou a percepção da relação do modelo de sociedade capitalista dominante com as problemáticas socioambientais, enfatizando que esta questão deve ser discutida de forma efetiva com os estudantes e suas comunidades.

Diante do posicionamento da PF2, destacamos as unidades de análise das formadas PN5, PN6, que indicaram relações com o seu depoimento.

A gente fez um **teatro** eu lembro, do sítio do pica-pau amarelo, com esses personagens, mas com **outro foco**, que era sobre **aquecimento global**, que era sobre essas coisas assim, então foi para a gente ver que a gente pode trabalhar a **educação ambiental** de **outras formas**, não só com um texto ou falando, mais na **prática** que na teoria, a gente aprendeu muito assim com a professora. (PN5).

A gente fez toda a **pesquisa de campo**, muita **pesquisa teórica sobre meio ambiente** e decidimos fazer um **teatro** sobre **efeito bumerangue** e a gente **até aí não conhecia esse termo**. Apresentamos para crianças de pré a quarta série. Para a gente **estimular** eles, que a gente foi pensar em um roteiro para passar para as crianças de **forma lúdica**. As crianças ficaram empolgadas com o nosso teatro e os **pais foram envolvidos**. Tivemos **três apresentações**, uma foi no colégio de ensino fundamental de pré até quarto ano, depois a gente apresentou para **as crianças do colégio do integral** e depois para **nossa família**, foram **três apresentações** no total. A gente realizava **planejamento** em sala de aula sobre **meio ambiente**, fazia **muita discussão**, coisas que não sabia antes, como **efeito bumerangue**, nossa turma ficou bem [...]“uau” com o **teatro** que teve como **objetivo** conscientizar as crianças, para que elas **mudem as ações** delas, para que não ocorresse no futuro, como está acontecendo agora, sabe, o **efeito bumerangue** diz que: **tudo que a gente faz no meio ambiente tem uma reação lá na frente**. A gente fez bastante coisas sobre reciclagem, mas a gente aprendeu muito sobre o **planeta** e **causas**, não só aqui, mas fora disso, como a **camada de ozônio**, e achei muito interessante porque a gente acha que **tudo que acontece aqui** fica aqui, mas não né, tem **outras influências**. (PN6).

O teatro proposto no curso integrado foi comentado com entusiasmo pelas formadas que foram alunas da PF2, pois destacaram o envolvimento das crianças dos anos iniciais, dos estudantes do colégio e de seus pais, inclusive das suas famílias nas várias apresentações que foram realizadas. Conforme explicaram, esta prática foi desenvolvida com aspectos lúdicos dentro de diversas temáticas para a demonstração do efeito bumerangue, que conheceram nas aulas com a PF2.

Destacamos o depoimento da PN6, que apresentou a concepção crítica de EA, e demais detalhes de suas ações:

Dentro do **efeito bumerangue**, têm muitas coisas, a gente colocou o **rio sujo**, éramos **bichinhos** no nosso **teatro**, então era dificuldade para os bichinhos e depois **aparecia o ser humano**, falávamos de [...] **como o ser humano causou** essa dificuldade na floresta e, que os humanos desapareceram por causa disso, os animais ficaram sem comida, sem água. Então a gente tentou **trabalhar assim**, onde aparecesse o ser humano, mas mostrasse em forma dos bichinhos, como era o **efeito bumerangue** [...]. Eu trabalhei com os pequenos que têm 3 a 4 anos, e a gente trabalhou com eles sobre a importância de **não jogar lixo na rua**, assim de não jogar **papel de bala**, esse papel pode acabar atrapalhando na **o escoamento da água**, e a gente mostrou para eles **lugares aqui em Curitiba com enchente**, a gente pensa que só acontece em São Paulo, mas não né, mostramos **fotos** para eles aqui de Curitiba e falamos que é isso que acontece quando jogamos **papel de bala na rua**, quando jogamos uma **latinha** no chão, sempre importante você **jogar no lixo**, segure até achar um lixo. E foi interessante eles falando: ‘Nossa, aquele **papelzinho de bala prof.**’, e tentávamos **explicar** que não é só um ou outro que joga, se você **parar de jogar** você pode **evitar** que **enchentes** aconteçam. (PN6).

Na prática relatada, a formada intencionou demonstrar, que toda ação prejudicial ao meio ambiente apresenta em contraponto uma reação e, nesse aspecto percebemos a influência da proposta do teatro do efeito bumerangue.

Segundo Freire (1997, p. 42) “ensinar um conteúdo pela apropriação ou a apreensão deste por parte dos educandos demanda a criação e o exercício de uma séria disciplina intelectual a vir sendo forjada desde a pré-escola”.

Nesse sentido, a prática desenvolvida pela PN6 com as crianças da educação infantil, pode ter estimulado sua reflexão sobre o lixo mal administrado, e ainda, a percepção de sua relação com as enchentes, que são problemáticas frequentes e atingem as comunidades mais carentes.

Pretender a inserção crítica dos educandos na situação educativa, enquanto situação de conhecimento, sem essa disciplina, é espera vã. Mas, assim como não é possível ensinar a aprender, sem ensinar um certo conteúdo através de cujo conhecimento se aprende a aprender, não se ensina igualmente a disciplina de que estou falando a não ser na e pela prática cognoscente de que os educandos vão se tornando sujeitos cada vez mais críticos. (FREIRE, 1997, p. 42).

Conforme o autor, as ações instigantes e transformadoras devem ser trabalhadas desde cedo com as crianças, mesmo antes de ingressarem nos anos iniciais, sobretudo, para que construam um olhar mais crítico a respeito das problemáticas que permeiam o seu universo.

Destacamos o depoimento da PN7 e da PN8, que relataram suas experiências com o teatro e falaram sobre a importância do lúdico, para o desenvolvimento das práticas com as crianças:

No Magistério a gente faz [...] um **teatro** no final do ano de educação ambiental que, para mim assim foi importante, porque a gente tenta passar essa ideia de uma forma mais **lúdica**, nesse teatro. Ele é um teatro que é ligado à educação ambiental, mas é na disciplina de **Estágio**. Então a minha turma fez esse teatro com o tema da **extinção**, então a gente usou também a questão da **poluição**, do **desmatamento** e a gente fazia muitas **paródias com música**. Então, na época, a gente usava assim, a gente chegou usar **umas sete músicas** e a gente foi apresentar na escola que a gente estava fazendo estágio na época e também para as alunas do próprio colégio dos anos anteriores, que estavam em anos anteriores da gente. Foi assim uma experiência maravilhosa né [...] então foi uma atividade muito interessante que estava trabalhando a **questão ambiental**. (PN7).

A gente fez também o **teatro** com a professora que foi bem trabalhoso e a gente teve que **pesquisar** bastante. Foi sobre as **florestas**, sobre os animais do Paraná também o efeito **bumerangue** mostra bem que **toda ação que a gente faz tem uma reação** que eu acho que a gente pode trabalhar de um jeito com as crianças bem lúdicos. Aí no caso a gente fez o **tema de floresta** encantada, foi bem bonito assim, a turma se **uniu bastante** para poder fazer com que esse teatro desse certo e a gente ficou o ano inteiro **trabalhando** tanto nas roupas, no cenário, para atuar, no caso para mostrar para as crianças, foi quando a gente apresentou também para outras crianças em creches e para os **nossos pais** também. A gente conseguiu demonstrar para as crianças o quanto e como a gente devia **cuidar do meio ambiente** como: **jogar lixo, cortar árvores** faria mal para o nosso **planeta**, então foi bem bonito porque eles gostaram bastante. A gente poderia falar que na cidade urbana tem muitos prédios com bastante carros, a **poluição** [...] dos automóveis com o gás carbônico, como na cidade rural a gente poderia falar sobre os **agrotóxicos**, mas é um problema que acaba afetando também o meio ambiente. (PN8).

Diante do exposto pelas formadas, na prática do teatro com o efeito bumerangue, foram articulados diversos temas sobre as questões ambientais, o que viabilizou as práticas de EA nas escolas que fizeram estágio, e desenvolveram atividades com as crianças. Compreendemos que o teatro proposto de forma lúdica marcou de maneira positiva suas trajetórias no curso Normal, principalmente pela natureza do trabalho coletivo. Apresentamos mais algumas unidades de análise com as falas da PN8, com alguns aspectos dos temas em torno das práticas sugeridas pela formada:

O efeito **bumerangue**, ele abrange bastante essa parte, poderia ser até um subtema, a **extinção** dos animais que, a gente só se preocupa quando realmente já sumiu, por exemplo: as abelhas estão em **extinção** e [...] o que é só uma abelha mais [...] a abelha ajuda [...] a produzir o mel, a distribuir o pólen [...]. Eu acho que o que mais me chocou foi o **derretimento das geleiras** sabe, quanto o **desmatamento da floresta Atlântica** que me deixou muito apavorada. (PN8).

Conforme a PF2 e as formadas que foram suas alunas, as questões ambientais devem ser articuladas, por meio de atividades lúdicas, pois podem contribuir enquanto importantes estratégias, para auxiliar a melhorar a qualidade de vida das crianças e de suas comunidades.

A relação entre as ações das formadas com as ações da PF2 foi identificada, com a demonstração da intenção da articulação das problemáticas, em que podem ser apontadas a emissão de gases poluentes, o desmatamento, as queimadas e demais agravantes das mudanças climáticas. Nesse sentido, todas acreditam na importância do envolvimento coletivo e que toda ação prejudicial ao meio ambiente implica em uma reação.

As formadas afirmaram que enquanto estudantes da educação básica, somente na disciplina de Ciências foram propiciadas atividades relacionadas ao meio ambiente e explicaram, como acreditam que a EA deve ser proposta.

Então, é que eu **só tive experiência** com ela sendo trabalhada em **ciências**, então não imagino ela sendo trabalhada em outra, tanto no ensino fundamental quanto no curso de formação, **só foi na matéria de ciências**. Mas acho que dá para fazer um **trabalho conjunto, envolver a ciências e língua portuguesa**, por exemplo. (PN6).

Eu acho que **todas as disciplinas** devem tratar a educação ambiental, porque a ciência ela é importante, mas se a gente conseguir englobar isso em todas as disciplinas [...] seria muito melhor porque **não é uma coisa específica dessa disciplina**. A gente pode tentar trabalhar com uma **interdisciplinaridade** talvez em **todas as disciplinas** [...] seria muito mais fácil e de maior entendimento que não ficaria algo somente na disciplina de **ciências** eu vou trabalhar isso, mas em português eu esqueço todo o meio ambiente e vou trabalhar gramática, não é bem assim [...] é algo que tem que estar em **tudo**. (PN7).

A disciplina de **Ciências** é a mais indicada sim, porque é a **disciplina** que **mais fala sobre meio ambiente**. (PN8).

Dentre as quatro formadas do curso integrado, somente a PN8 considerou a disciplina de Ciências adequada para desenvolver trabalhos de EA, enfatizando que é a que mais trata sobre meio ambiente e, nesta questão, suas falas não apresentaram relações com a PF2 que foi sua professora no curso Normal integrado.

Freire (1975) defende que as práticas dialógicas devem estar longe de visões 'focalistas', que muitas vezes prevalecem na escola, pois a ação pedagógica deve ser compreendida dentro de uma totalidade social. Nesse caso, reiteramos a necessidade da ampliação desse olhar integrador pelos docentes.

Sendo assim, Souza (2014, p. 61) afirma que “o conhecimento precisa ser apresentado e compreendido articuladamente, com contextualização histórico-social e afirmando o seu caráter de não neutralidade.”

Ademais, as formadas reconheceram que o trabalho com a EA deve ser proposto de maneira constante, mesmo apresentando aspectos hegemônicos, em relação à EA crítica.

Apresentamos as unidades de análise da PF2, em que a formadora descreveu a forma como orientou as formadas, em relação ao desenvolvimento de mais algumas de suas práticas de EA:

Sempre aliando a **teoria e a prática**, então a gente propõe que elas façam primeiramente uma **diagnose com as crianças**, do que eles entendem por **ambiente** e a partir dessa diagnose: o que que a criança acredita ser o ambiente e o que que a teoria nos pontua. A partir dessa temática **discutir com as crianças** o que se pode fazer para melhorar o meio ambiente. Então as crianças às vezes vivem em **comunidades carentes**, pois a gente faz **estágio e a gente vai pra diferentes comunidades** e aí elas podem morar **nas proximidades de um rio**, utilizarem a água desse rio, tudo bem a pessoa não tem como chegar à água tratada por questões **sociais e políticas** [...] então vamos fazer um **tratamento dessa água** nem que seja **ferendo** essa água, **filtrando** essa água, porque o que não pode é a gente ser irresponsável perante a percepção de algumas situações. Curitiba e região metropolitana têm situações de risco em relação ao meio ambiente, então as meninas têm uma **responsabilidade** com relação a isso [...] e com a criança [...] discutir e tomar **atitudes** com relação ao meio ambiente de uma forma mais responsável. (PF2).

Nesse sentido, a formadora demonstrou que além das atividades que envolvem à temática ambiental na disciplina, suas práticas pedagógicas orientam um enfoque crítico de EA. Nos fragmentos de suas falas, também foi ressaltada a importância de inserir os estudantes em seu cotidiano, e assim contribuir melhorando as condições de sobrevivência das comunidades, daí a relevância de ações a partir de sua realidade social.

A EA crítica e transformadora se ocupa não somente da conservação da natureza – e dos recursos como a água, o fogo, os animais e as plantas dos ecossistemas - mas **questiona as condições de vida dos sujeitos, as relações que eles estabelecem entre si e com o ambiente onde vivem**. Nessa perspectiva, a educação ambiental busca meios para construir, histórica e intencionalmente, um ambiente ‘sadio’, onde todos os homens tenham direito a morar e se alimentar dignamente, onde tenham acesso à saúde e educação de qualidade, que se relacione com responsabilidade com o meio, consigo mesmo e com o outro. (TOZONI-REIS et al., 2007, p. 03, grifo nosso).

A linha de pensamento apresentada corrobora com as ideias da PF2, que concorda que devem ser questionadas as diferentes realidades sociais e suas relações. Indicamos as falas das formadas PN5 e PN6, que apresentaram relação com as falas da PF2, no que se refere ao questionamento das condições de vida dos sujeitos.

A gente vê muito assim a **separação de lixo**, também as **enchentes** que, geralmente nas **famílias mais carentes** a gente leva em conta [...] que **entrou água em casa e até a partir da discussão deles** trazer [...] e **por que** que entrou água em casa? Que que aconteceu né? Também é uma **questão ambiental**. (PN5).

Já os alunos dos anos iniciais, maiores, poderia levar eles em **locais que são afetados pelo lixo**, porque é legal eles **verem** o que acontece, porque a gente falando, até mesmo quando falam para a gente, nós achamos que acontece. Mas quando a gente **vê de perto**, o que acontece com as **casas**, por exemplo, eu acho que seria uma coisa que iria causar muito **impacto neles**. Para crianças maiores, seria legal trabalhar as casas onde **não tem água limpa**, aqui na cidade a gente nunca imagina esse **problema**, mas têm muitos lugares que não existe água limpa. (PN6).

O trabalho proposto a partir da realidade social e da discussão das crianças, também foi um dos aspectos em que verificamos a relação das ações da PN5 e PN6, com as ações da PF2. Além da prática relatada pela PN6, em que relacionou o problema do lixo com as enchentes, sua concepção crítica também foi reiterada, com as afirmações acima destacadas.

Nessa linha de pensamento, os problemas ambientais em sua forma mais abrangente originam-se das distintas maneiras de integração social predominantes em uma realidade e, sobretudo podem ser mediadoras e configurar as mais diversas relações sistêmicas. (SOUZA, 2014).

Souza (2014, p. 120) explica ainda que “estas, muitas vezes, são insustentáveis e contrárias à promoção da qualidade de vida, indicando que precisam ser revistas e compreendidas em um sentido mais amplo, para que possam ser superadas”. É neste sentido que entendemos que a EA crítica deve se configurar, contribuindo de diferentes formas.

Que contribua para a formação de um cidadão apto a compreender plenamente a crise ambiental, com os seus variados e complicados determinantes e implicações. Que o torne apto a participar ativa e autonomamente no enfrentamento desse terrível dilema da humanidade contemporânea, associando-o à problemática da sociedade de consumo, da fome, da injustiça social, da violência, da dominação de povos e classes sociais, do autoritarismo e da concentração de poder político e econômico.

Portanto, seja um currículo escolar ou um programa de educação informal, que retire o ambiente dos bastidores, não o apresente recortado, distorcido, desfigurado, mas lhe dê uma visibilidade nítida e abrangente, reveladora de seus traços essenciais, bem como de suas nuances mais relevantes. (AMARAL, 2010, p. 07).

Conforme o autor, as ações que precisam ser desenvolvidas nas escolas e em outros espaços de interação social, devem contribuir para inserir os sujeitos por meio de práticas de EA, em que sejam percebidas as conexões entre as distintas dimensões em que estão envolvidos os aspectos históricos, políticos e econômicos no estabelecimento da crise socioambiental. Sobretudo, que as práticas questionem os modos de vida dos sujeitos, especialmente aqueles que os excluem de forma hegemônica, corroborando com o capitalismo.

As quatro formadas relataram sobre a prática do teatro, por meio da abordagem de diferentes questões ambientais e, nesse sentido constituíram relação integral, com o depoimento da PF2.

Outro ponto em que a relação se constituiu, envolveu a intenção contribuir para melhorar a qualidade de vida dos estudantes e de suas comunidades, por meio do questionamento de sua realidade social. Essa relação foi identificada, apenas no depoimento de duas formadas: PN5 e a PN6.

Observamos que as formadas consideram que as práticas de EA para as crianças, tanto da educação infantil quanto dos anos iniciais, devem ser diferenciadas, devido à natureza lúdica com que devem ser trabalhadas, para que possibilitem uma melhor compreensão. Com o depoimento da PF2 também foram destacadas algumas contribuições da disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências, para os estudantes do curso Normal.

O estudante do ensino médio, na parte de formação de docentes, ele tem necessidade de saber [...] mas como esses processos de transformação são importantes para o equilíbrio e para dinâmica do planeta [...] e como o homem pode interferir nesses processos de transformação. A gente vê que muitos dos problemas ambientais são causados por perturbações diretamente provocadas por nós, pelos seres humanos, por exemplo a gente está vendo agora, recentemente...nós tivemos o **problema em Mariana** [...] **que tipo de implicações isso tem dentro da escola?** O que que aconteceu com aquele ambiente? O que que aconteceu com aquelas pessoas? Era um rio, qual é a importância do rio? Os processos de tratamento da água [...] que nós retiramos a água que chega da nossa torneira de um rio, independentemente de você estar num Estado a, b ou c existe uma bacia hidrográfica e essa bacia têm reservatórios e esses reservatórios nos oferecem, entre aspas, a água, toda **problemática** da água né [...]. O ciclo da água que é um ciclo interminável, a quantidade de água que existe no planeta hoje é a mesma quantidade de água que existia

no passado [...] só que os processos que nós imputamos a essa água fez com que em alguns aspectos ela estivesse em condições depreciáveis [...] nós vamos ter uma alteração em função de que a gente tem mais lama na região do Rio Doce que é um reservatório importante para Minas Gerais que tá no centro do país, então ele tem uma dinâmica ambiental bastante importante na manutenção dos processos ecossistêmicos [...] então a gente tem que **discutir** isso [...] e isso é fundamental [...] crucial. (PF2).

Complementamos as falas da PF2, reiterando a necessidade de práticas pedagógicas mais inovadoras e contextualizadas na escola e, nesse sentido são indicadas mais algumas fragilidades.

[...] os saberes ensinados aparecem como saberes sem produtores, sem origem, sem lugar, transcendentais ao tempo, ensinando-se apenas o resultado, isolando-os da história de construção do conceito, retirando-os do conjunto de problemas e questões que os originaram. Nesta perspectiva de ensino, os currículos escolares tornam-se inadequados à realidade em que estão inseridos, pois estão centrados em conteúdos muito formais e distantes do mundo vivido pelos alunos, sem qualquer preocupação com os contextos que são mais próximos e significativos para os alunos e sem fazer a ponte entre o que se aprende na escola e o que se faz, vive e observa no dia a dia. É neste âmbito que a contextualização do ensino toma forma e relevância no ensino de ciências, já que se propõe a situar e relacionar os conteúdos escolares a diferentes contextos de sua produção, apropriação e utilização. (KATO; KAWASAKI, 2011, p. 02).

Reafirmando a demanda de avanços, na direção da superação das limitações apontadas, ressaltamos as falas da PF2.

A disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências deve ter esse fundamento, ela deve ser mais **holística**, permitir que a gente **enxergue o todo** sem deixar de atentar para alguns detalhes que são importantes né [...] e o que acontece muitas vezes você se apega só a detalhes que muitas vezes estão **longe da discussão** do aluno [...]. Eu já peguei as vezes professoras querendo explicar o ciclo da água para um aluno com um cartaz, com uma cartolina bem desenhada ou mal desenhada, isso não importa, mas ela só usa aquele cartaz, **aí lá fora na escola cai uma big de uma chuva e ela não faz uma conexão**, como se aquilo que ela ensina na sala de aula fosse só para cobrar em uma prova ou em avaliação no final do ano [...]. Não é assim [...]. **A ciência ela está no nosso cotidiano, ela faz parte do nosso cotidiano** e tem que ser assim, pensando sempre lá fora do espaço da escola. (PF2).

Os fragmentos destacados demonstram a concepção de ciência da PF2, que compreende o conhecimento em uma perspectiva de construção social, e que as ações no ensino de ciências devem ser propostas por meio da contextualização. (LORENZETTI, 2000). Para tanto, a EA deve ser inserida com atuações mais

consistentes, para que possam contribuir de forma dinâmica para uma leitura de mundo condizente com a realidade dos estudantes.

Quem sabe com **atuações mais consistentes**, com atividades que se propaguem ao longo de um ano e de um período de formação você pode almejar um aluno [...] como se diz no ensino de ciências: **alfabetizado cientificamente**. Não só pelo que o Chassot coloca de alfabetização científica, como uma coisa importante, mas alfabetizado no sentido de entender como o **ecossistema funciona, como o planeta funciona e que implicações as suas ações podem ter em relação ao meio ambiente**. (PF2).

Conforme a opinião da professora PF2, a EA pode ser relacionada com a alfabetização científica, que é um dos objetivos do ensino de Ciências. Este fato remete ao entendimento de que, a PF2 reconhece que este processo é vitalício é essencial para a compreensão da dimensão ambiental e suas inter-relações, inclusive suas implicações no cotidiano. (LORENZETTI, 2000). Nessa direção, uma educação mais crítica deve abarcar mais alguns elementos.

Busca de integração das Ciências Físicas e Naturais às Ciências Humanas e Sociais, incorporando as dimensões históricas, socioeconômicas, políticas e ideológicas das questões ambientais, desvelando os interesses que norteiam a apropriação do ambiente pelo ser humano; Visão de ambiente como algo em total e permanente transformação, nas diversas escalas de espaço e tempo, em constante desequilíbrio dinâmico, tendendo a novos estágios de equilíbrio, que independem da ação humana, mas podem sofrer fortes interferências desta; Atenuação das perspectivas antropocêntrica e cientificista; Apropriação do Ambiente como tema gerador, articulador e unificador do currículo, aparecendo como elemento essencial e explícito do enfoque e do desenvolvimento dos conteúdos programáticos. (AMARAL, 2010, p. 05).

O autor traz aspectos que devem ser considerados nas práticas pedagógicas no ensino de Ciências, pois representam uma perspectiva integradora da dimensão ambiental e demais dimensões a ela associadas.

Para destacar como se disseminaram as práticas de EA, apresentamos não apenas as que foram reconhecidas como práticas dessa natureza pela PF2, mas também as práticas que foram citadas pela formadora, enquanto parte de suas ações na disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências ou ainda, sugeridas enquanto práticas que tratam da temática ambiental, que poderiam ser propostas aos estudantes dos anos iniciais pelas formadas.

As duas práticas foram exemplificadas pela PF2 envolvem a decomposição de resíduos, mas não foram reconhecidas pela professora enquanto práticas de EA, mas sim, ações significativas sobre a temática ambiental no ensino de ciências.

Podemos sair com as crianças no intervalo, é legal em escola que a gente tem cantina comercial além da cantina da escola, porque na cantina comercial você pode ter alguns outros **resíduos** [...] então o que que a gente pode fazer? [...] A gente pode pegar dois recipientes que pode ser até mesmo uma garrafa de água de cinco litros, não precisa ser maior do que isso, então você perfura embaixo as duas e aí você coloca o mesmo tipo de solo e a mesma quantidade de solo em cada uma delas, aí em uma você coloca resíduos biodegradáveis, e na outra você coloca resíduos que não são necessariamente biodegradáveis, e você pode acompanhar com os alunos durante um espaço de tempo para ele ver que os resíduos biodegradáveis, eles são “automaticamente” ao longo de um espaço de tempo decompostos pelos processos ecossistêmicos, enquanto que os resíduos que não são biodegradáveis permanecem lá [...] e o que pode ser feito com esses resíduos? Eles podem voltar para o sistema e evitar eventualmente que você retire mais recursos para produzi-los [...] por exemplo a questão do alumínio, a questão do plástico [...] de onde vem o plástico? Têm muitas pessoas que não sabem que o plástico é um derivado do petróleo também, porque a gente tem componentes que chegam até aí. Por que é que ele não é “reciclável”? O que é que dá para fazer com esses resíduos? Então a gente pode fazer isso. (PF2).

Além de detalhar como desenvolveu as ações com os materiais biodegradáveis, a formadora descreveu outra prática, em relação à importância da mata ciliar que ancora as margens dos rios.

Você pode pegar duas bandejas plásticas e aí numa bandeja você coloca um espaço com vegetação e na outra você coloca um espaço sem vegetação e aí você coloca como se fosse numa chuva torrencial [...] o que que vai acontecer naquela que tem a vegetação? A chuva vai ser automaticamente assimilada pela vegetação e na outra ela vai acabar assoreando o leito do rio [...] porque são **práticas simples** e a criança, ela é muito **visual** e ela precisa ver o que vai acontecer e, muitas vezes, as pessoas fazem discussões teóricas com as crianças [...] isso no mundo de hoje é totalmente errado **porque a criança vive num mundo audiovisual** e ela precisa disso para poder se sentir **um pouco mais pertencente a este contexto**, então é fundamental que sejam feitas **práticas** com elas, **o ensino de ciências**, ele não pode ser eminentemente teórico. (PF2).

A PF2 apontou em suas falas mais uma vez, a relevância da contextualização, sobretudo, enquanto mais uma das estratégias que considera importante para o desenvolvimento de suas práticas, pois entende que os conhecimentos devem ser construídos com os estudantes, com uma coerente articulação entre a teoria e a prática e que, a última deve ser uma constante no ensino de Ciências.

Segundo Kato e Kawasaki (2011, p. 02) “a necessidade da contextualização do ensino surgiu em um momento da educação formal no qual os conteúdos escolares eram apresentados de forma fragmentada e isolada, apartados de seus contextos de produção científica, educacional e social”. Apontamos mais uma constatação advinda da investigação, em que os autores analisaram o significado pedagógico da contextualização nos documentos oficiais.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental - PCN/EF de Ciências (MEC, 1998) não há referência direta ao termo contextualização, porém em sua construção encontram-se diversos elementos que remetem a ideia de contextualização discutida em outros pontos do presente trabalho. Neste documento, há uma proposta de organização do currículo de ciências no ensino fundamental, por meio de eixos temáticos. Pressupõe que essa organização pode romper com uma visão fragmentada das áreas das Ciências, o que historicamente esteve presente nas escolas. Além disso, para superar um ensino livresco, depositário e descomprometido com a realidade sócio cultural do aluno, os PCN/EF propõem os temas transversais que podem dar contextos aos conteúdos e permitem uma abordagem mais integrada e significativa. (KATO; KAWASAKI, 2011, p. 06).

Mediante essa colocação é essencial que seja compreendido, o objetivo da experimentação no ensino de ciências.

Entendimento de que o papel da experimentação no ensino é contribuir, em conjunto com outras estratégias metodológicas, para o desenvolvimento do pensamento científico; ajudar a compreender as possibilidades e os limites do raciocínio científico, bem como suas relações com o senso comum; criar situações que agucem os conflitos cognitivos no aluno, colocando em questão seus conhecimentos prévios; representar uma extensão dos estudos ambientais, quando se mostrarem esgotadas as possibilidades de compreensão de um fenômeno em suas manifestações naturais. (AMARAL, 2010, p. 04).

Durante a entrevista, a formadora descreveu como acreditava que eram propostas as práticas pelas professoras nos anos iniciais.

Muitas professoras trabalham com a questão dos **resíduos, separação dos resíduos**, a gente vê muito isso, **separar plástico, papel, alumínio de materiais orgânicos**, então isso é uma prática que a gente acompanha na maioria das escolas. Em alguns anos a gente vê a questão da **biodiversidade** sendo focada muito, vamos dizer que em 2013 a gente viu muito a questão da biodiversidade, mas eu vejo muito essa questão do **resíduo** sendo trabalhada nas escolas. É claro que muitas vezes a forma como trabalha, ela é muito **pontual**, só o **resíduo**, só a **separação do resíduo**, o que fazer [...] como algumas vezes a gente vê na escola construções de **escultura, construções de árvore de natal**, é [...] **brinquedos recicláveis com materiais recicláveis**, tudo isso [...] então fica muitas vezes limitado. (PF2).

A formadora justificou ainda, as dificuldades que as professoras dos anos iniciais encontram para desenvolver práticas de EA:

Então isso é um problema que eu percebo, mas eu encontro muitas vezes, justificativas para esses encaminhamentos, e as justificativas muitas vezes elas são imputadas pelo **sistema**. As professoras têm um **conteúdo a seguir**, tem uma cobrança de prefeitura, uma cobrança da rede pública, uma **cobrança das suas pedagogas**, e uma cobrança que muitas vezes é dos **pais**, porque talvez **não tenham essa dimensão**, então eu acho que a **escola nem sempre têm todas as armas para promover uma educação ambiental adequada**, então o que ela faz? Ela trabalha com **dozes homeopáticas**, injetam um pouquinho de **informação com relação a uma temática** hoje, passa um bom tempo ela injeta mais um pouquinho, passa um outro tempo ela acaba injetando mais um outro pouquinho. O triste é que nem sempre o nosso aluno tem a dimensão de agregar esses pouquinhos, então às vezes o intervalo entre uma ação e outra, ele é longo e ele não permite que o aluno agregue isso como **valor**, então a **formação do cidadão fica mitigada**. (PF2).

Além de destacar as limitações acerca das ações de EA das professoras dos anos iniciais, a PF2 falou os vários tipos de cobrança, inclusive em relação aos conteúdos, que devem ter prazos para serem trabalhados com os alunos. Explicou que, essa questão torna-as vulneráveis ao sistema e as atividades de EA ficam em segundo plano e a formação dos estudantes também fica a desejar.

Da mesma maneira que procedemos com a PF2, procuramos fatores que poderiam ter influenciado as ações de EA das formadas que foram suas alunas.

Aqui na faculdade não, mas no **curso** sim, através das **regências** a gente aprendeu bastante coisa [...] então eu aprendi muito no **curso** e também na **família** [...] na **vivência** assim no que a gente vê e também no **trabalho**. Então foi para a gente ver que a gente pode trabalhar a educação ambiental de **outras formas**, não só com um texto ou falando, mais na **prática** que na teoria, a gente aprendeu bastante isso assim com a **professora**. Pode até no **próprio contexto** assim do **problema**, nas **famílias** ou em **pesquisas** também tanto nas famílias quanto em pesquisas. (PN5).

O **curso** **contribuiu** muito, mas antes disso a gente realizava **planejamento em sala de aula** sobre meio ambiente, fazia muita **discussão** [...]. Mais no quarto ano que tivemos, por que antes não se falava disso [...]. A gente pesquisou bastante em cartilhas, mas eu achei mais interessantes pesquisar em **sites** como **nova escola**, que tem **projetos**, coisas assim. Então é legal procurar na **internet**, claro que **livros** têm também, mas são coisas mais antigas assim, na **internet** se acha coisa mais atual. (PN6).

Eu acho que em primeiro lugar vem a **família** com **atitudes em relação à questão** ambiental [...] eu acredito em meios mais **acadêmicos**, mais formais, se for na **internet** sites mais confiáveis, em **livros**, [...] eu tive uma **professora** que ela era tanto de **Metodologias de Ensino de Ciências**, quanto de Estágio, ela acabou passando para gente muita coisa também, então ela foi uma **influência** em relação a isso, e aqui na faculdade assim [...] **a gente não trata muito desse tema** por enquanto, **eu estou indo**

agora para o quinto período e não tive educação ambiental na faculdade não [...] foi mais no magistério mesmo. (PN7).

Eu acho que a **internet** hoje está aí para mostrar que a gente procurando **problemas**, a gente consegue decidir **um tema para ir atrás e pesquisar**, aí depois de você **achar um tema que te chame atenção** e que você possa procurar **soluções**, aí é só procurar em **livros, internet [...] o curso** com a **professora** foi que deu o empurrão mais essa preocupação com o meio ambiente que foi desde assim [...] de **filmes** que assisti, de **documentários** que falam. (PN8).

Nas unidades de análise foram indicados os fatores, dentre eles, os referenciais utilizados pelas formadas que podem ter contribuído, para suas concepções e ações de EA.

A PN5 e a PN8 afirmaram que os referenciais indicados para realizar as ações de EA devem **tomar por base o próprio contexto**, da mesma forma que a PF2, que foi sua professora:

O conhecimento da nossa **realidade** vai **dimensionar quais são as intervenções** que eu tenho que fazer e aí para compor essas intervenções eu vou buscar **diferentes referenciais**. (PF2).

De acordo com a perspectiva destacada, Tozoni-Reis et al. (2012, p. 12) afirmam que “a educação escolar somente será realizada como *práxis* educativa, se buscar concretizar-se pela articulação entre os conhecimentos e práticas que explicam a realidade social vivida”.

A partir da intenção das formadas, em considerar o contexto como ponto de partida para ao desenvolvimento das práticas de EA, acreditamos que pode ser um sinal de superação dos aspectos hegemônicos, em direção a uma prática mais crítica.

Procuramos saber ainda na entrevista, se as formadas tiveram a oportunidade de participar de atividades em que a EA foi proposta. A PN7 relatou que, durante os três anos em que frequentou o curso de Pedagogia na universidade pública, não teve a oportunidade de participar de ações EA.

Este cenário impõe desafios para aqueles que assumem a formação inicial de professores como um processo de formação de humanos que formarão humanos, numa perspectiva crítica de educação, particularmente aquela expressa na Pedagogia Histórico-Crítica. Sua perspectiva crítica pauta-se na crítica à hegemonia do modo capitalista de produção, na articulação dialética entre a educação e a sociedade, entre a educação e a política; no reconhecimento do sujeito como ser histórico, condicionado, em oposição a

concepções inatistas e naturalistas e a-históricas de formação humana e ao espontaneísmo na educação e no conceito de práxis. (TOZONI-REIS; CAMPOS, 2014, p. 156).

Nessa direção, as autoras destacaram como essencial uma formação inicial mais crítica sobre a inserção da EA, principalmente para questionar as implicações trazidas pelo modo capitalista de produção na sociedade contemporânea, enquanto causador e agravante da crise socioambiental.

Da mesma forma que a PN7, todas as formadas entrevistadas que cursam Pedagogia reconheceram que, somente no curso Normal participaram de ações efetivas envolvendo a EA, com exceção da PN3, ex-aluna da PF1 que, em uma atitude de autonomia, escolheu o tema envolvendo a EA na educação infantil para seu trabalho final de conclusão do curso.

Este cenário reportou à necessidade da inserção de ações de EA crítica nos cursos de Pedagogia, quer sejam públicos ou privados, presenciais ou a distância, pois muitos destes professores atuarão nos anos iniciais.

Algumas das práticas citadas pelas ex-alunas da PF2, não indicaram a relação com suas ações, pois foram caracterizadas pelas macrotendências conservacionista e pragmática. Percebemos algumas justificativas para esta questão, em virtude de considerarem as ações que descreveram, mais adequadas para as crianças no contexto da educação infantil e dos anos iniciais, por se tratarem de crianças menores:

Eu acho que o **cuidado** com o meio ambiente, que está **mais na realidade deles** ou **jogar lixo** na rua ou essas coisas, ou até mesmo não gastar tanta água né [...] o **desperdício** da água [...] vários temas podem ser trabalhados [...] plantar árvores [...] e o lixo, a água, eu acho **que para as crianças são mais significativos**. (PN5).

Eu acho legal a gente **inserir eles** até em coisas como **materiais de madeira** que têm um uso longo assim e não **descartável** [...] mostrar para as crianças a importância de **árvores**, eles não têm mais contato hoje em dia, moram em prédios e casas que não têm árvores, de **cuidar** e deixar ela ali, a importância da **árvore para o oxigênio**. Acho legal trabalhar o **ciclo da água** também, para eles **conhecerem todo o caminho da água até chegar em casa** [...] quando eu por exemplo era pequena, a gente não aprendeu a não **desperdiçar água**, quando eu era pequena não tinha esse problema de tomar **banho longo**, e agora, eles estão crescendo aprendendo isso, **se a gente colocar a partir de agora isso para eles a gente vai ver lá na frente o efeito**. (PN6).

Eu acho que até jogar o **lixo no lixo**, quando a criança for cair um papelzinho no chão, aí você explicar que esse papelzinho, ele tem um lugar próprio, ou quando uma criança arranca a **plantinha** e vem te dar: 'ah que

legal, mas olha: venha aqui ver será que o lugar da plantinha é aqui com a professora ou é na árvore onde a plantinha cresceu? ' Acho que no **cotidiano**, quando a gente vai trabalhando com a criança, é fácil de tentar trabalhar a educação ambiental porque eles são muito [...] **é muito inserido no meio deles**, essa **descoberta** também da **planta**, do **lixo**, do **sol**, hoje está **chovendo**, amanhã não está chovendo, eu acho que começa assim no **cotidiano com a prática** [...]. Têm vários temas né, mas eu fico pensando, por exemplo, as **plantas**, então eu vou **até uma planta**, o que essa planta tem: a cor o tamanho dessa planta, agora uma outra [...] uma **árvore** maior, ela é diferente, ela não é maior, que cor, a cor da folha dessa árvore [...] sabe trabalhando **assim na realidade da criança**, sabe assim, na escola a gente observando **todos os espaços**. (PN7).

Pedir para as crianças **separar os lixos**, no caso eu estou falando **para as crianças do ensino fundamental** né [...] guardar lixo que não é lixo, no caso dos **recicláveis** e fazer **a separação com eles**, é reduzir de verdade que é **reduzir na hora da louça, do banho**, na hora de **escovar os dentes**, é [...] preferir varrer a calçada do que **lavar com o jatinho de água**. (PN8).

Segundo o entendimento das formadas, as práticas citadas representam uma necessidade no cotidiano das crianças, pois enfatizaram o cuidado que devem ter em relação ao lixo, ao desperdício de água e com a manutenção das plantas.

Assim, esses foram os temas em torno das práticas citados na entrevista, pelas professoras que fazem parte do universo do curso integrado.

No momento da entrevista, foram apresentadas as três práticas de EA para as professoras, da mesma forma que procedemos com as entrevistadas do universo do curso integrado, dentre as quais, as professoras selecionaram a prática que mais se identificou com suas ações.

As práticas representadas pelas macrotendências conservacionista e pragmática são caracterizadas pela ausência da participação política, em que é evidente a desvinculação das demais relações sociais associadas à dimensão ambiental.

As três práticas foram detalhadas nos (APÊNDICES 2 e 3). No entanto, apresentamos de forma resumida, (as práticas propostas e seus objetivos), para que melhor sejam compreendidas as análises.

No QUADRO 11 estão elencadas as três práticas caracterizadas pelas macrotendências político-pedagógicas: conservacionista, crítica e pragmática de EA, que foram propostas na entrevista, com a intenção de melhor identificar a perspectiva em que as entrevistadas desenvolvem suas ações.

QUADRO 11– PRÁTICAS CARACTERIZADAS PELAS TRÊS MACROTENDÊNCIAS

Práticas de EA caracterizadas pelas três macrotendências: conservacionista, pragmática e crítica
<p>Prática 1. Economizar água é preciso (pragmática)</p> <p>Objetivos: Identificar a água como recurso natural e necessário à vida; Desenvolver a consciência de que a água pode faltar um dia. (Produção de cartilha orientando como evitar o desperdício)</p>
<p>Prática 2. Visita ao Zoológico (conservacionista)</p> <p>Objetivo: Reconhecer a importância de preservar a natureza. (Confecção de mural com fotos e produção de texto)</p>
<p>Prática 3. Problemática do lixo local (crítica)</p> <p>Objetivo: Estimular a participação dos estudantes nas problemáticas pertinentes ao seu cotidiano por meio da problematização (entrevistas e diálogo com a comunidade na busca de soluções coletivas)</p>

Fonte: A autora (2016)

Assim, tanto a PF2, quanto as suas ex-alunas, escolheram e justificaram sua opção pela prática selecionada, explicando a relação da prática com suas ações de EA.

7.2.1 Confirmando as relações identificadas

Elencamos, no QUADRO 12, as unidades de análise provenientes das respostas que a PF2 e as formadas PN5, PN6, PN7, PN8 atribuíram às questões propostas no exercício, durante a entrevista.

QUADRO 12 – UNIDADES DE ANÁLISE REFERENTES ÀS RESPOSTAS DO EXERCÍCIO COM AS TRÊS PRÁTICAS DE EA : FORMADORA PF2 E FORMADAS PN5, PN6, PN7, PN8

continua

Justificativas “Por que escolheu essa prática?”	“Qual a relação da prática escolhida com suas ações de EA?”
<p>Prática 1 (Água): “Neste modelo busca-se reconhecer a problemática local frente a uma questão de âmbito maior. Além disso, se concebe um conjunto de ações que buscam introduzir uma visão local em direção ao global. O educando terá subsídios para tomada de decisão futura”.(PF2).</p> <p>Prática 2 (Zoológico): “É uma prática que se direciona à biodiversidade”. (PF2).</p> <p>Prática 3 (Lixo): “O aluno deve ser colocado em contato com seu espaço e ter a possibilidade de perceber o que há e como as questões são relevantes para sua sustentabilidade”. (PF2).</p>	<p>“A água, os resíduos e a biodiversidade são temáticas incluídas no escopo da EA. Uso todas e sempre busco partir da realidade na qual a proposta será aplicada” (PF2).</p> <p>Obs: (A formadora selecionou as três práticas que foram propostas)</p>

QUADRO 12 – UNIDADES DE ANÁLISE REFERENTES ÀS RESPOSTAS DO EXERCÍCIO COM AS TRÊS PRÁTICAS DE EA : FORMADORA PF2 E FORMADAS PN5, PN6, PN7, PN8

Justificativas “Por que escolheu essa prática?”	conclusão “Qual a relação da prática escolhida com suas ações de EA?”
“As saídas para a percepção dos problemas que afetam a comunidade se torna instigante para os alunos”. (PN5).	“Observar os problemas, identificá-los para que possam ser resolvidos , atraindo o interesse dos alunos para essa área”. (PN5).
“Através da saída a campo eles vivenciam a realidade do local e com as entrevistas conhecem pontos de vistas diferentes e juntos buscam uma solução . Muito interessante”. (PN6).	“É muito importante que os alunos vejam as situações no dia a dia , a chance de conscientização é muito maior ao participar do problema ”. (PN6).
“Concordo, pois a prática traz a realidade que o aluno está inserido e a busca de soluções será feita em conjunto. A entrevista feita pelos alunos também é muito importante” (PN7).	“A relação de trabalhar com os alunos aquilo que está perto deles, no local em que eles convivem ”. (PN7)
“Esse é um tema que pode realizar problematizações e encontrar soluções de imediato, fazendo com que a turma se sensibilize e busque fazer a diferença na sua comunidade ”. (PN8).	“A prática 3 pode ser mais conscientizadora a partir de que os alunos vivenciem os problemas e juntos busquem pesquisar e solucionar o problema. ” (PN8).

FONTE: A autora (2016).

Verificamos que a PF2 não selecionou apenas uma das práticas de EA e sim, as três. Enquanto justificativas para sua escolha das práticas foram destacadas:

Nesse modelo busca-se **reconhecer a problemática local** frente a uma questão de âmbito maior. Além disso, se concebe um conjunto de ações que buscam introduzir uma **visão local em direção ao global**. O educando terá subsídios para **tomada de decisão** futura.
É uma prática que se direciona à biodiversidade.
O aluno deve ser colocado em **contato com seu espaço** e, ter a possibilidade de perceber o que há e, como as questões são relevantes para sua **sustentabilidade**. (PF2).

Mesmo a formadora tendo selecionado as duas práticas representadas pelas macrotendências conservacionista (Zoológico) e pragmática (Água), os sentidos de sua justificativa confirmaram a sua concepção crítica. Ademais, as suas quatro ex-alunas (PN5, PN6, PN7, PN8) escolheram a prática crítica 3 referente à problemática do (Lixo), que representa a macrotendência crítica de EA.

Assim, comparamos a opinião da PF2 e das quatro formadas:

O aluno deve ser colocado em **contato com seu espaço** e, ter a possibilidade de perceber o que há e, como as questões são relevantes para sua **sustentabilidade**. (PF2).

As saídas para a **percepção dos problemas** que **afetam a comunidade se torna instigante** para os alunos. (PN5).

Através da saída a campo eles **vivenciam** a **realidade do local** e com as entrevistas conhecem pontos de vistas diferentes, e juntos buscam uma **solução**. Muito interessante. (PN6).

Concordo, pois a prática traz a **realidade** que o **aluno está inserido** e a busca de **soluções** será feita em conjunto. A entrevista feita pelos alunos também é muito importante. (PN7).

Esse é um tema que pode realizar **problematizações** e encontrar **soluções** de imediato, fazendo com que a turma se sensibilize e busque fazer a diferença na sua **comunidade**. (PN8).

As formadas concordaram que é relevante a participação dos estudantes nas problemáticas que afetam sua realidade, para que de modo coletivo possam buscar soluções, o que corrobora com as ideias da PF2. Apresentamos as respostas, em que a formadora e as formadas indicaram a **relação com suas práticas**:

A água, os resíduos e a biodiversidade são temáticas incluídas no escopo da EA. Uso todas e sempre busco **partir da realidade** na qual a **proposta será aplicada**. (PF2).

Observar os **problemas, identificá-los** para que possam ser **resolvidos**, atraindo o interesse dos alunos para essa área. (PN5).

É muito importante que os alunos vejam as **situações no dia a dia**, a chance de conscientização é muito maior ao **participar do problema**. (PN6).

A relação de trabalhar com os alunos aquilo que está **perto deles, no local em que eles convivem**. (PN7).

A prática 3 pode ser mais conscientizadora a partir de que os alunos **vivenciem os problemas** e juntos busquem pesquisar e **solucionar o problema**. (PN8).

As respostas do exercício proposto para as professoras constituíram relações quanto aos sentidos das proposições: **a intencionalidade de propor atividades permeadas pela participação dos estudantes em seu cotidiano e, a partir de um tema podem ser propostas ações para a busca de soluções para o problema**.

Constatamos nas unidades de análise da formadora PF2, que seu pensamento crítico em relação a **problematizar a realidade** foi uma das importantes contribuições, para as professoras que foram suas alunas, pois esta ideia se

aproxima dos ideais de Freire (1975) e de sua proposta dos temas geradores. Isso foi confirmado, com o relato da prática da PN6, que também apresentou a concepção crítica de EA, pois relatou a prática que desenvolveu com as crianças da Educação Infantil, em que a formada relacionou a questão da má administração do lixo, com a problemática das enchentes. Assim, tanto a PN6, que foi aluna da PF2, quanto a PN2 ex-aluna da PF1 demonstraram, que ações mais críticas podem ser propostas para as crianças.

Após a identificação das relações entre as orientações dos documentos oficiais para a EA e as ações das professoras entrevistadas concordamos com Amaral (2001, p. 89), ao questionar as contradições encontradas na proposta dos PCN: “Qual a concepção de ambiente que está embutida nos PCN, apesar de todas as declarações a respeito enunciadas em seu texto? ”

Diante disso, compreendemos que as diferentes formas de perceber a EA das formadoras e das formadas, mostraram-se relacionadas com as influências às quais estiveram vulneráveis, em que o Tema Transversal Meio Ambiente se sobressaiu em vários aspectos, confirmando a presença das macrotendências político-pedagógicas conservacionista, pragmática e crítica nesse documento.

Consideramos também a grande possibilidade de disseminação dessas concepções, sobretudo, na medida em que suas orientações são propagadas no âmbito educacional ao longo dos anos, por meio das propostas curriculares.

Devemos refletir também, a respeito da possibilidade da ausência das orientações oficiais no embasamento das ações de EA dos professores, fato este que deve ser considerado, devido à falta de divulgação do que é preconizado nestes documentos.

A partir dessa ideia, cada professor pode priorizar as suas ações conforme as distintas influências, às quais esteve vulnerável em sua trajetória, onde devem ser levadas em conta a formação acadêmica, a carreira acadêmica, além das crenças, visões de mundo, valores e os posicionamentos políticos, entre outros fatores.

8 CONCLUSÃO

A partir do problema definido na pesquisa, algumas considerações tornaram-se necessárias, com o intuito de demonstrar como foram atingidos os objetivos propostos.

Este estudo teve como objetivo geral pesquisar a relação dos conhecimentos e práticas de EA, presentes nos documentos oficiais, com a ação docente de duas professoras da disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências no curso Normal, em nível médio, e sua disseminação por oito professoras formadas que foram suas alunas e cursam Pedagogia.

Constatamos que parte dos formados e formadas no curso Normal, que é ofertado em três colégios estaduais em Curitiba, tem optado por graduar-se em Pedagogia. Mesmo o curso tendo pouca oferta nos colégios da rede estadual de ensino, em alguns municípios do estado do Paraná, o curso Normal vem sendo considerado como requisito para suprir a grande demanda neste nível de ensino. Daí, justificamos a intenção de investigar as ações de EA no curso Normal, e sua disseminação pelas professoras formadas que cursam Pedagogia, e pretendem atuar nos anos iniciais.

Com base teórica na pesquisa exploratória, caracterizamos o campo de estudos da EA no Brasil, estabelecendo um diálogo com autores que defendem a perspectiva crítica da EA e, sobretudo, a importância de repensar os objetivos das práticas pedagógicas para favorecer a formação cidadã. (LOUREIRO, 2007).

As discussões se estenderam evidenciando as convergências de objetivos da EA crítica com os ideais do enfoque CTS, e as possibilidades de sua instauração no contexto da educação básica. Várias relações se constituíram, entre as orientações dos documentos oficiais e as ações das professoras entrevistadas.

A formadora do curso Normal subsequente e a maioria das formadas, tiveram suas unidades de análise incluídas, tanto na categoria da concepção conservacionista, quanto na da concepção pragmática de EA. Assim, os trechos do Tema Transversal Meio Ambiente foram inseridos simultaneamente nestas categorias, justamente para destacar a relação, e ao mesmo tempo, a presença das três macrotendências político-pedagógicas nos documentos oficiais, com maior destaque para os PCN.

Observamos por meio das análises, que além dos PCN apresentarem aspectos da macrotendência crítica, também orientam ações pontuais e reducionistas em relação às práticas de EA que, com a ausência de uma leitura crítica, podem facilmente ser interpretadas de forma neutra e a-histórica.

Embora os PCN tenham propiciado a possibilidade de incorporar a dimensão ambiental, conforme a realidade local dos estudantes, muitos pesquisadores tecem críticas em relação à maneira como os PCN foram construídos e também a algumas finalidades propostas na sua implementação. (PEREIRA 2008; SOUZA 2014; FIGUEIREDO 2014).

Ainda é difundida nesse documento, a ideia de que o professor é o principal responsável pela melhoria do ensino e pelo progresso, ou não, do que é preconizado nesses documentos. (AMARAL, 2001).

Quanto às DCNEA, seus aspectos apresentaram maiores relações com a formadora do curso integrado, que apresentou somente a concepção crítica de EA, com algumas ressalvas encontradas no PCN nesta macrotendência.

As análises permitiram averiguar que cada uma dessas concepções carrega diferentes intencionalidades, que estão atreladas em distintas perspectivas de ensino e, permeadas pelo perfil epistemológico que cada professor assume diante de suas ações.

Nesse aspecto, Amaral (2001) questionou a natureza das concepções embutidas nos PCN, sobretudo, demonstrou a possibilidade de estarem fundamentadas em concepções próprias e diversas de seus colaboradores.

Diante disso, podemos considerar a influência dos PCN, em relação ao fato da formadora do curso Normal subsequente, e a maioria das entrevistadas apresentarem as concepções conservacionista e pragmática de EA, levando em conta que se trata de uma diretriz nacional que tem orientado, ao longo dos anos, as propostas curriculares estaduais e municipais na educação formal.

Amaral (2001, p.13) alerta que nos PCN foram “incluídas as dimensões sociais, econômicas e culturais do ambiente, mas desprovidas de seus condicionantes políticos, filosóficos e ideológicos, além de que estão ausentes as relações entre concepções de ambiente e ciência”.

Percebemos que as concepções das duas formadoras foram caracterizadas a partir de suas intenções para desenvolver suas práticas, e no caso da formadora do curso integrado, sobressaiu-se o fato de apresentar o objetivo de questionar a

realidade social dos estudantes, que é uma das finalidades da inserção da EA crítica na sociedade, senão a mais importante. Daí a importância de repensar os objetivos das práticas pedagógicas. (LOUREIRO, 2007).

Podemos concluir que são variados os temas de pesquisa relevantes para a identificação dessa inserção: que tipo de profissional está envolvido com a EA nessas escolas, qual sua formação e atuação, quais os temas mais recorrentes, há quanto tempo as escolas desenvolvem essas práticas, como estruturam essa inserção, que propostas pedagógicas a caracterizam, entre outros. (TOZONI-REIS, et al., 2012, p. 31).

Diante dessas afirmações, o perfil profissional do professor nas diferentes áreas do conhecimento e demais elementos citados, podem influenciar as suas ações de EA, que se manifestam de diferentes formas.

Verificamos que muitas limitações ainda se destacam nesse sentido, pois em grande parte das situações, os professores percebem a problemática ambiental somente em relação aos diferentes impactos que podem causar na natureza. (SOUZA, 2014). Além disso, outros fatores devem ser considerados:

(As) professores (as) são, em geral, estimulados a realizar trabalhos com EA, seja pela definição oficial de diretrizes para sua implantação nas escolas, seja pela atualidade do tema ambiental, fortemente divulgado pelos meios de comunicação, mas sentem falta de conhecimentos adequados, tanto do ponto de vista quantitativo como do qualitativo. (TOZONI-REIS et al., 2012, p. 31).

Tal quadro remete para o debate da EA crítica na formação inicial e continuada dos professores, no sentido de reforçar o entendimento de aspectos que envolvem a natureza da ciência e a apropriação de metodologias, que contribuam para inserir os estudantes em seu cotidiano, por meio do trabalho com temas sociais importantes, os quais devem ser incluídos nas práticas pedagógicas contemporâneas.

Amaral (2010) alerta que existem distintos tipos de influências que interagem nas formas de conceber **ciência, educação e sociedade** partindo do fato que estas estão estreitamente imbricadas ao **modo de perceber a educação ambiental**. (AMARAL, 2010).

Encontramos dificuldades na identificação de unidades de análise nas macrotendências conservacionista e pragmática nas DCNEA, pois foram raros os trechos que demonstraram relações com as falas das professoras que apresentaram

estas concepções, pois suas orientações mostram-se mais críticas, em relação ao Tema Transversal Meio Ambiente. Verificamos que as DCNEA (BRASIL, 2013) até fazem uma crítica à forma despolitizada, em que as ações de EA podem ser propostas.

Não assumimos uma postura radical, no sentido de afirmar que as análises representam uma realidade absoluta, pois consideramos somente os fragmentos dos depoimentos das entrevistadas, que falaram a partir de suas vivências, em que devem ser levados em conta suas crenças, valores e visões de mundo.

A partir do fato, em que foram analisados os depoimentos das formadoras, em relação às suas ações de EA podemos relativizar essa questão, em virtude da possibilidade da teoria sobressair em detrimento da prática. Talvez os conhecimentos e práticas construídos com a formadora do curso integrado, não tenham se refletido totalmente de forma crítica na prática das formadas, porque não tiveram a oportunidades ainda, de realizar uma prática mais crítica com as crianças, mas a maioria das suas ex-alunas trouxeram aspectos de criticidade em seus depoimentos, além da PN6 ter apresentado a concepção crítica de EA.

Consideramos também a questão que, no contexto da Educação Infantil, as crianças são menores e como foi afirmado pelas formadas, algumas acreditam que as práticas que citaram, são mais adequadas para essa faixa etária.

Conforme foi reconhecido pelas formadas, além das atividades de EA propostas no curso Normal, não tiveram oportunidade de desenvolver práticas de EA nos cursos de Pedagogia. Essa questão reporta ao entendimento, que as ações desenvolvidas na disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências, exercem algum tipo de influência sobre suas práticas.

Diante da configuração destacada, justificamos as formas de disseminação da temática ambiental pelas formadas:

A educação ambiental encontra-se no âmago de qualquer modelo de ensino: de Ciências e, provavelmente, de todos os demais; antigo ou contemporâneo; e **manifesta-se** por intermédio da **forma como a temática ambiental é tratada programática e metodologicamente nos currículos**. Por sua vez, esse tratamento programático e metodológico da temática ambiental é **fruto das concepções de ambiente, ciência, educação e sociedade e de suas mútuas interações, que forem adotadas pelo educador**. (AMARAL, 2010, p. 07, grifo nosso).

Conforme o autor, a disseminação da EA apresenta-se de acordo com a forma pela qual é tratada pelos professores, no entanto, podemos considerar esta questão, no que diz respeito às formadoras, que demonstraram que desenvolvem suas ações na disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências de diferentes maneiras, pois as metodologias que foram utilizadas em suas práticas podem estar estreitamente imbricadas as distintas concepções de ambiente, ciência, educação e sociedade.

Essa ideia justifica a disseminação das práticas de EA pelas formadas, que podem ter sido influenciadas de forma veemente pelas formadoras, mas, sobretudo, por outros fatores, os quais estiveram vulneráveis e devem ser amplamente considerados, principalmente seus valores e suas crenças, que são fruto de suas relações com o mundo. (FREIRE, 1975).

Segundo Angotti e Auth (2001, p. 06) “as crenças e os valores das pessoas, construídos socialmente, dão-lhes uma determinada visão de mundo e as conduzem a agir de uma forma ou outra (ou a se acomodar diante das ações externas). São determinantes em suas atitudes e comportamentos”.

Nessa linha de pensamento, podemos considerar a chance da disseminação de ações mais críticas de EA, em que a formada do curso subsequente e a formada do curso integrado demonstraram que, já na Educação Infantil, a realidade das crianças pode ser problematizada. Compreendemos que este fato, pode representar indícios de superação da hegemonia, em relação às práticas de EA transformadoras, em direção de ações pedagógicas mais críticas.

Fica evidente que os documentos oficiais foram construídos para sugerir ações de EA mais críticas aos professores, conforme foi demonstrado pela formadora do curso integrado. No entanto, os depoimentos da maioria das entrevistadas demonstraram que a EA crítica está pouco presente nas suas concepções e práticas, pois seus depoimentos evidenciaram o predomínio das concepções conservacionista e pragmática.

As orientações dos documentos legais dependem de vários fatores para sua legitimação na prática, pois não garantem, por si só, ações que respondam à demanda da EA crítica condizente com a realidade social dos estudantes.

Concordamos com os referenciais de base adotados neste trabalho, que afirmam que a ausência da EA crítica na escola pública é multifatorial e, por esta

razão o professor não deve ser considerado o foco central nesta questão. (SOUZA, 2014; PEREIRA, 2008; LOUREIRO, 2007).

Essa configuração remete à necessidade de debater a EA crítica na formação inicial e continuada dos professores, no sentido de reforçar o entendimento de aspectos que envolvem a natureza da ciência e a apropriação de metodologias, que contribuam para inserir os estudantes em seu cotidiano, por meio do trabalho com temas sociais importantes, os quais devem ser incluídos nas práticas pedagógicas contemporâneas.

Consideramos que, enquanto as políticas educacionais não forem colocadas em prática, proporcionando processos formativos aos professores, para que sejam legitimadas as mudanças epistemológicas necessárias, estes devem desenvolver a autonomia em relação as suas práticas pedagógicas. Podemos destacar a importância da leitura de artigos e outras produções acadêmicas, para que conheçam os reais aspectos da natureza da ciência e o conhecimento na perspectiva de construção social.

Nesse sentido, é importante a constante atenção por parte dos professores, em relação à atualização de seus conhecimentos sobre a legislação vigente que norteia a EA, de modo a realizar reflexões críticas sobre estas normas. É muito relevante que haja um consistente embasamento para as suas ações, que além dos documentos oficiais, devem considerar também as contribuições das pesquisas no campo da EA crítica, tanto no ensino de ciências quanto em outras áreas do conhecimento.

Compreendemos que as ações pedagógicas podem contribuir, em relação à contraposição das práticas desconexas com a realidade social dos estudantes, mas a implementação da EA crítica vincula-se a outros fatores que precisam ser considerados.

Acreditamos que esses condicionantes envolvem uma ação multidisciplinar, em que podem ser destacadas: a formação de professores no sentido de trabalhar as causas da crise socioambiental e as inter-relações que se estabelecem em sua configuração, pois devem ser repensados os objetivos de suas práticas e sua maior participação nas propostas político-pedagógicas com o apoio dos sistemas de ensino. Torna-se evidente a necessidade da apropriação de maior consciência política por parte dos professores em relação à cidadania, pois possibilitaria uma visão mais crítica das inter-relações sociais que se estabelecem com a dimensão

ambiental. Diante disso, o desenvolvimento de processos formativos para interpretar os documentos oficiais pode contribuir para esclarecer as contradições dos PCN e a importância de sobressaírem ações ancoradas nas orientações da DCNEA. (BRASIL, 2013).

Constatamos a imprescindibilidade da disseminação das orientações das DCNEA (BRASIL, 2013) e a maior integração entre universidades e educação básica, para que os professores possam desenvolver uma compreensão coerente, pautada nos pressupostos de pesquisadores que trazem os aportes teóricos-metodológicos às premissas da EA crítica.

Refletindo sobre a demanda de novas pesquisas para transformar esse panorama, compreendemos que, de forma geral, as contribuições mais imediatas tornam-se possíveis, por meio de estudos que envolvam intervenções com os estudantes dos cursos de Pedagogia considerando que grande parte destes vem do curso Normal e serão futuros professores que atuarão nos anos iniciais.

Reiteramos a necessidade de inserir ações na formação inicial e continuada de professores, para que sejam repensados os aspectos da natureza da ciência e a construção desta no cotidiano. Compreendemos que se torna necessário, um maior entendimento das inter-relações que se estabelecem e permeiam as distintas dimensões, pois a legitimação da EA crítica encontra-se vinculada às mudanças epistemológicas citadas.

Assim, as pesquisas devem ser voltadas para inserção de práticas pedagógicas que realmente contribuam para uma leitura crítica de universo e, que seja de fato, condizente com a realidade social dos estudantes, principalmente no sentido de desmistificar a ciência e corroborar para que as ações dos professores e dos estudantes sejam mais críticas, participativas e transformadoras.

Não foi uma tarefa fácil apontar alguns aspectos que foram indicados nas análises, pois estão relacionados às influências das distintas posturas epistemológicas assumidas pelas professoras, em que devem ser consideradas suas vivências e suas compreensões de mundo. No entanto, a pesquisa contribui sugerindo aos professores a iniciativa, na busca por uma educação ambiental mais crítica, mesmo diante de tantos desafios impostos pela profissão, que muitas vezes não contribuem para uma prática mais transformadora.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, I. A. Educação Ambiental e o Ensino de Ciências: uma história de controvérsias. **Pró-posições**, Campinas, v. 12, p. 73-93, mar. 2001
- AMARAL, I. A. Que educação ambiental desejamos? A educação que revele plenamente o ambiente. **Ciências em Foco**, Campinas, v. 1, n. 3, p. 1-8, 2010.
- ALMEIDA, C. M. **A política de cessação do curso de magistério no Estado do Paraná**: das razões alegadas às que podem ser aventadas. 2004. 236 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.
- ANGOTTI, J. A. P.; AUTH, M. A. Ciência e Tecnologia: implicações sociais e o papel da educação. **Ciência Educação**, Bauru, SP, v. 07, n.01, p. 13-27, 2001
- ARAÚJO, R. N. **O curso normal e a formação da cidadania**: realidade ou utopia? 2006. 174 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2006.
- AULER, D.; DELIZOICOV, D. Ciência-tecnologia-sociedade: relações estabelecidas por professores de ciências. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 5, n. 2, Espanha, 2006.
- AULER, D. Novos caminhos para a Educação CTS: ampliando a participação. In: SANTOS, W. L. P. dos; AULER, D. (Orgs.). **CTS e Educação Científica**: Desafios, Tendências e Resultados de Pesquisas. Brasília: Editora UnB, 2011, p. 73-97.
- AVANZI, M. R. Notas sobre educação ambiental e intervenções sociais. **Pesquisa em Educação Ambiental**, São Carlos, v. 2, n. 1, p. 167-184, 2007.
- AVANZI, M. R.; CARVALHO, I. C. M.; FERRARO JR. L. A. Um olhar para a produção de pesquisa em educação ambiental a partir do GT Ambiente, Sociedade e Educação, da ANPPAS **Pesquisa em Educação Ambiental**, São Carlos, v. 4, n. 2, p. 79-93, jan. 2009.
- AZEVEDO, R. O. M. et al. O enfoque CTS na formação de professores de Ciências e a abordagem de questões Sociocientíficas. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS, 9., 2013. Águas de Lindóia. **Atas...** São Paulo: ABRAPEC, 2013.
- BAGGIO, W. A. **Diga como me olhas e digo quem tu és**: um estudo sobre as concepções de educação ambiental de professores de ciências em escolas municipais de Curitiba 2014. 293 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2014.
- BOGDAN, R. C.; BINKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Tradução de: ALVAREZ, M. J. et. al. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2015.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: introdução, ensino de primeira à quarta série. Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. **Parâmetros curriculares nacionais**: apresentação dos Temas Transversais, ética. Brasília: SEF, 1997.

_____. **Parâmetros curriculares nacionais**: Temas Transversais, meio ambiente. Brasília: SEF, 1997.

_____. **Parâmetros curriculares nacionais terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental**: temas transversais. Brasília, DF, 1998.

_____. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 27 abr. 1999 Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em: 28 ago. 2015.

_____. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CEB nº 01/99. **Diretrizes curriculares para a formação de professores na modalidade normal em nível médio**. Brasília: CFE, 1999.

_____. Conselho Nacional de Educação – Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 07**. Brasília: Ministério da Educação, 2010.

_____. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**, 2012. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/index>>. Acesso em: 28 ago. 2015.

BOURDIEU, P. **Lições da aula**. São Paulo: Editora Ática, 2001.

_____. **Os usos sociais da ciência**: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

BRÜGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental?** 3. ed. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2004.

BRZEZINSKI, I. Embates na definição das políticas de formação de professores para a atuação multidisciplinar nos anos iniciais do Ensino Fundamental: respeito à cidadania ou disputa pelo poder. **Educação & Sociedade**, v. 20, n. 68, p. 80-108, 1999.

CACHAPUZ, A.; PRAIA, J.; JORGE, M. Da educação em ciência às orientações para o ensino das ciências: um repensar epistemológico. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 10, n. 3, p. 363-381, 2004.

CASSIANI, S. et al. O Grupo DiCiTE – Discursos da Ciência e da Tecnologia na Educação. **Ciência & Ensino**, Campinas, v. 3, n. 11, p. 1-19, 2014.

CARLETTO, M. R.; VON LINSINGUEN, I.; DELIZOICOV, D. Contribuições a uma educação para a sustentabilidade. In: I CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDAD Y INOVACIÓN CTS+I, **Anais...**, Palácio de Minería, 2006.

CARVALHO, I. C. M. **A invenção do sujeito ecológico**: sentidos e trajetórias em Educação ambiental. 2001. 349 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2001.

_____. Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. LAYRARGUES, P. P. (Coord.) **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 13-24, 2004.

_____. Ambientalismo e Juventude: o sujeito ecológico e o horizonte da ação política contemporânea. **Juventude e Sociedade**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo e Instituto da Cidadania, p. 53-74, 2004.

CASTOLDI, R. POLINARSKI, C. A. A influência dos parâmetros curriculares nacionais e diretrizes curriculares do Paraná no trabalho escolar. **REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado de Educação Ambiental**, Rio Grande. v. 22, p. 95-105, jan/jul. 2009.

COSTA, C. A. S.; LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental crítica e interdisciplinaridade: a contribuição da dialética materialista na determinação conceitual. **Terceiro Incluído**, v. 3, n.1, p. 1-22, 2013.

_____. A interdisciplinaridade em Paulo Freire: aproximações político-pedagógicas para a educação ambiental crítica. **Rev. Katálysis** [online]. 2017, vol.20, n.1, pp.111-121

CURITIBA. Secretaria Municipal de Educação. Prefeitura Municipal de Curitiba. **Diretrizes Curriculares para a educação de Curitiba**. v. 3. Ensino Fundamental. Curitiba, 2006.

DAGNINO, R. Sociedade civil, participação e cidadania: de que estamos falando? In: MATO, D. (Org.). **Políticas de ciudadanía y sociedad civil en tiempos de globalización**. Caracas: FACES, Universidad Central de Venezuela, 2004. p. 95-110.

_____. Para que ensinar CTS? **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**. Taubaté, G&DR, v. 10, n. 3 (número especial), p. 156-183, set. 2014.

DICKMANN, I. CARNEIRO, S. Paulo Freire e Educação ambiental: contribuições a partir da obra Pedagogia da Autonomia. **Revista de Educação Pública**, v. 21, jun. 2012.

FARIAS, C. R. de F.; FREITAS, D. Educação ambiental e relações CTS: uma perspectiva integradora. **Ciência & Ensino**, Bauru, v. 1, número especial, p. 1-13, nov. 2007.

FARIAS, C. R. O; BAROLLI, E. Casos controversos sob o enfoque de um paradigma indiciário: o ensino de ciências no horizonte formativo da cidadania ambiental. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 31, n. 3, p. 1131-1156, ago. 2013.

FLECK, L. **La génesis y el desarrollo de um hecho científico**. Madrid: Alianza Editorial, 1986.

FIGUEIREDO, P. B. **Formação e atuação de professores em educação ambiental**. 2014. 171f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Bauru, 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

_____. **Pedagogia da Esperança**. Um Reencontro com a Pedagogia do Oprimido. Notas de Ana Maria Araújo Freire. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GUIMARÃES, M. Educação Ambiental crítica. In: LAYRARGUES, P. P. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 25–34.

_____. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas-SP: Papyrus, 2005.

GONZÁLEZ-GAUDIANO E.; KATRA F. L. Valores e educação ambiental: aproximações teóricas em constante construção. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 34, n. 3, p. 41-65, set./dez. 2009.

GOMIDE, A. G. V.; MIGUEL, M. E. B. Curso normal: a formação de professores em nível médio, no Paraná (1996-2006). **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 9, n. 27, p. 297-314, maio/ago. 2009.

KATO, D. S. KAWASAKI, C. S. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 17, n. 1, 2011.

KAWASAKI, C. S. et al. A pesquisa em educação ambiental nos EPEAs (2001-2007): natureza dos trabalhos, contextos educacionais e focos temáticos. **Pesquisa em Educação Ambiental**, São Carlos, v. 4, n. 2, p. 147-163, jan. 2009.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. da C. Mapeando as macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil. In: ENCONTRO

“PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL”, VI, Ribeirão Preto, 2011, **Anais...**, p.1-15, 2011.

LAYRARGUES, P. P. Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica. **Revista Contemporânea de Educação**, n. 14, p. 398-421, ago./dez. 2012.

LORENZETTI, L. **Alfabetização científica no contexto das séries iniciais**. 2000. 135 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

_____. **Estilos de pensamento em educação ambiental**: uma análise de dissertações e teses. 2008. 407 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Educação ambiental: um olhar sobre dissertações e teses. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciência**, v. 6, n. 2, p. 1-21, 2006.

_____. **A produção acadêmica brasileira em educação ambiental**. Pré-publicação: CONGRESSO CEISAL, 5., Bruselas, 11-14 abr. 2007.

_____. Estilos de pensamento em educação ambiental: uma análise a partir das dissertações e teses. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7, 2009, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ABRAPEC, 2009.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental e gestão participativa na explicitação e resolução de conflitos. **Gestão em Ação**, Salvador, v. 7, n. 1, jan./abr. 2004.

_____. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P. P (Coord.). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**, Diretoria de Educação Ambiental; Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 65-84.

_____. Teoria Crítica. In: FERRARO-Jr, L. A. (Org). **Encontros e caminhos**: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005.

_____. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. In: MELLO, S.; TRAJBER, R. (Org.). **Vamos cuidar do Brasil**: conceitos e práticas em educação ambiental. Brasília: MEC/UNESCO, 2007.

LOUREIRO, C.; LIMA, J. Educação ambiental e educação científica na perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS): pilares para uma educação crítica. **Acta Scientiae**, Canoas, v. 11, n. 1, p. 88-100, 2009.

LOUREIRO; C. F. B.; LAYRARGUES, P. P. Ecologia política, justiça e educação ambiental crítica: perspectivas de aliança contra-hegemônica. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 11 n. 1, p. 53-71, jan./abr. 2013.

MANZANO, M. A. **A temática ambiental nas séries iniciais do ensino fundamental**: Concepções reveladas no discurso de professoras sobre sua prática. 2003. 145 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2003.

MARTÍNEZ, L. **A abordagem de questões sociocientíficas na formação continuada de professores de ciências**: contribuições e dificuldades. 2010. 351 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2010.

MINAYO, M. C. S (Org.). **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MORAES, R; GALIAZZI, M.C. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência e Educação**. v. 9, n 2, p. 101-212, 2003.

_____. **Análise Textual Discursiva**. Ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2005.

_____. Discursive textual analysis: a multiple face reconstructive process. **Ciência & Educação**, Bauru v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006.

_____. **Análise textual discursiva**. 2. ed. Ijuí: Ed. Unijuí; 2011.

MOSCOVICI, S. **Representações sociais**: investigações em psicologia social. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

MOURA, J. D. P.; HIRATA, C. A. A educação ambiental em debate. **Revista eletrônica pró-docência UEL**, Londrina, v. 1, n. 5, p. 1-11, jul./dez. 2013.

NASCIMENTO, T. G.; VON LINSINGEN, I. Articulações entre o enfoque CTS e a pedagogia de Paulo Freire como base para o ensino de ciências. In: **Revista Convergência**, Toluca, v. 13, n. 42, p. 95-116, 2006.

OLIVEIRA A. L.; GUIMARÃES, M. Da práxis participativa à educação ambiental Crítica: análises de propostas formativas de educadores ambientais da baixada fluminense. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, Aracaju, v. 5 n. 8, p. 11-26, jan./jun. 2012.

PARANÁ. Lei nº 17.505, de 11 de janeiro de 2013. Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental e adota outras providências. **Diário Oficial do Estado do Paraná**, Curitiba, nº 8875, de 11 de janeiro de 2013.

_____. Secretaria de Estado da Educação do Paraná, Departamento de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica**: Ciências. Curitiba: SEED, 2008.

_____. Conselho Estadual de Educação. Deliberação CEE/CP nº 04/2013. Estabelece as Normas Estaduais para a Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Paraná. Curitiba, 2013

_____. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. Departamento de Educação Profissional. **Proposta Pedagógica Curricular para a Formação de Docentes para a Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, em Nível Médio, na Modalidade Normal**. Curitiba, 2014.

_____. Decreto 9.958. Regulamenta o Art. 7º, 8º e 9º da Lei nº. 17.505, de 11 de Janeiro de 2013, que institui a Política Estadual de Educação Ambiental. **Diário Oficial** n. 9131, de 23 de janeiro de 2014.

PATO, C.; SÁ L. M; CATALÃO, V. L. Mapeamento de tendências na produção acadêmica sobre Educação Ambiental. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 25, n. 3, p. 213-224, dez. 2009.

PEREIRA, P. B. **O Meio ambiente e a construção de sentidos no ensino fundamental**. 2008. 139 f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

PEREIRA C. G. E.; FONTOURA; ROCQUE, R. L.; A. H. Educação ambiental e os documentos oficiais do ensino: encontros e confrontos. **Revista de Educação**, Rio de Janeiro, v. 3. n. 3, p. 177-195, set. /dez. 2013.

RAMOS, M. B.; SILVA, H. C. Para pensar as controvérsias científicas em aulas de Ciências. **Ciência & Ensino**, Campinas, v. 1, 2007.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental?** São Paulo: Ed. Brasiliense, 1995.

_____. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2001.

_____. **Meio ambiente e representação social**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

_____. Ciência e Sustentabilidade: a contribuição da Educação Ambiental. **Revista de avaliação da Educação superior**, Sorocaba, v. 12, n. 02, p. 219-232, jun. 2007.

_____. Cidadania e educação ambiental. **Psicologia & Sociedade**, Porto Alegre, v. 20, Edição Especial, p. 61-69, 2008.

_____. A Educação Ambiental frente aos desafios apresentados pelos discursos contemporâneos sobre a natureza. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 36, n.2, p. 539-553, 2010.

_____. Educação Ambiental: a emergência de um campo científico. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 30, n. 2, p. 499-520, nov. 2012.

RIBEIRO, R. A.; KAWAMURA, M. R. D. Educação ambiental e temas controversos. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 159-169, 2014.

ROSO, C.C. Tomada de decisões em Ciência-Tecnologia-Sociedade: análise na educação em ciências. In: IX SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, 2012, Caxias do Sul. **Anais...** Caxias do Sul: UPPLAY, 2012.

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

SANTOS, W; MORTIMER. Tomada de decisão para ação social responsável no ensino de ciências. **Ciência & Educação**, Belo Horizonte, v. 7, n. 1, p. 95-111, 2001.

SANTOS, W.; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Revista Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, dez. 2002.

SANTOS, W. L. P.; CARVALHO, L. M.; LEVINSON, R. A dimensão política da educação ambiental em investigações de revistas brasileiras de ensino de ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 199-213, 2014.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: Rima, 2002.

SATO, M. **Panorama da educação ambiental no ensino fundamental**. Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC; SEF, 2001. 149 p. Disponível em: portal.<mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/panorama.pdf>. Acesso em: 29 set. 2015.

SOUZA, D. C. **A educação ambiental crítica e sua construção na escola pública**: compreendendo contradições pelos caminhos da formação de professores. 2014, 354 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2014.

TASSARA, E. T. O.; ARDANS, O. Educação Ambiental Crítica: pesquisa ação, participação, silêncios e “silenciamentos”. **Pesquisa em Educação Ambiental**, Ribeirão Preto, v.1 n.1, 2006.

TEIXEIRA, L. A; TOZONI-REIS, M. F.C. A educação ambiental e a formação de professores: pensando a inserção da educação ambiental na escola pública. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, IV EPEA. **Anais...**, Rio Claro, SP, 2013.

TOZONI-REIS, M. F. C.; BARROS, V. A.; RODRIGUES, L. M. S.; MENEZES, L. C. R. Mapeamento ambiental junto à crianças pré-escolares sobre a metodologia da pesquisa-ação. In: PINHO, S. Z. & SAGLIETTI, J. R. C. (Orgs.) **Núcleos de Ensino da UNESP**: artigos dos projetos realizados em 2005. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2007.

TOZONI-REIS, M. F. C et al. A educação ambiental na escola básica: diretrizes para divulgação dos conhecimentos científicos. **Revista Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 7, n. 1, p. 29-48, 2012.

TOZONI-REIS, M. C.; LUNARDI, L. M. Educação ambiental escolar, formação humana e formação de professores: articulações necessárias. **Educar em Revista**, Curitiba, Edição Especial, n. 3, p. 145-162, 2014.

VALDANHA N.; KAWASAKI, C. S. A temática ambiental nos documentos curriculares nacionais do ensino médio. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 17, n. 2, p. 483-499, ago. 2015.

VELASCO, S. L. Anotações sobre a “Rio + 20” e a educação ambiental e comunitarista. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. especial, p. 93-109, mar. 2013.

APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Leonir Lorenzetti, professor pesquisador e Jacqueline Rossana Maria Zaions, aluna do curso de mestrado da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando o Senhor (a) a participar de um estudo intitulado **A Educação Ambiental nos Cursos de Formação de Docentes em Nível Médio e a disseminação da temática ambiental nos anos iniciais**. O estudo pode contribuir para a efetivação da educação ambiental na educação formal, contribuindo para a disseminação de conhecimentos e práticas na Educação em Ciências.

- a) O objetivo desta pesquisa é pesquisar a relação dos conhecimentos e práticas de educação ambiental nos documentos oficiais com as ações dos professores formadores e dos professores formados no curso de Formação de Docentes - Normal em nível Médio.
- b) Caso você participe da pesquisa, será necessário responder a entrevista semiestruturada que será gravada.
- c) Para tanto, você poderá responder as questões da entrevista nas dependências do colégio onde atua, no horário que podemos acordar segundo a sua disponibilidade. A duração da entrevista será de aproximadamente 30 minutos.
- d) É possível que você apresente algum desconforto, como cansaço e insegurança.
- e) Alguns riscos relacionados ao estudo podem ser considerados como por exemplo: o constrangimento ao responder as perguntas
- f) Os benefícios esperados com essa pesquisa contribuem para a efetivação da educação ambiental crítica na educação formal, contribuindo para a disseminação de conhecimentos e práticas na Educação em Ciências. Nem sempre você será diretamente beneficiado com o resultado da pesquisa, mas poderá contribuir para o avanço científico.

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa
em Seres Humanos do Setor de Ciências da
Saúde/UFPR.
Parecer CEP/SD-PB.nº 1775 314
na data de 14/10/2016

Participante da Pesquisa e/ou Responsável Legal [rubrica]
Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE [rubrica] *Leonir Lorenzetti*

- g) Os pesquisadores responsáveis por este estudo poderão ser localizados segundo seus respectivos endereços e horários especificados a seguir: Jacqueline Rossana Maria Zaions no endereço: - CEEBJA Paulo Freire - Rua Almirante Gonçalves, 1423, Bairro: Rebouças - Curitiba Pr e - Colégio Estadual Conselheiro Zacharias, R. Ubaldino do Amaral, 401 - Alto da Glória, Curitiba - PR, 80045-100, no horário das 8:00 às 12:00 e das 18h às 22h, email: jacquelinezaions@gmail.com, fones: 41 3527-6006 ou 41 91353519 e Leonir Lorenzetti (Pesquisador Responsável), Setor de Ciências Exatas, Departamento de Química, Sala do EDUQUIM (sem número), telefone 33613168, Av. Cel. Francisco H. dos Santos, 210 - Jardim das Américas, Curitiba - PR, 81531-970, no horário comercial, e-mail leonirlorenzetti22@gmail.com poderão ser localizados para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo.
- h) A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.
- i) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas: Orientador. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e mantida sua confidencialidade.
- j) O material obtido: gravações será utilizado unicamente para essa pesquisa e será destruído/descartado ao término do estudo (meados de 2017)
- l) As despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade e você não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação
- m) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.
- n) Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo telefone 3360-7259.

Eu, _____ li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

Curitiba, _____ de 2016

[Assinatura do Participante de Pesquisa ou Responsável Legal]

[Assinatura do Pesquisador Responsável ou quem aplicou o TCLE]

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde/UFPR.
Protocolo CEP/SD-PR nº 1775314
na data de 14/10/2016.

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da UFPR | CEP/SD
Rua Padre Camargo, 285 | térreo | Alto da Glória | Curitiba/PR | CEP 80060-240 |
cometica.saude@ufpr.br - telefone (041) 3360-7259

**APÊNDICE 2 – ROTEIRO DA ENTREVISTA DAS PROFESSORAS DA
DISCIPLINA DE METODOLOGIAS DE ENSINO DE CIÊNCIAS DO CURSO DE
FORMAÇÃO DE DOCENTES, NA MODALIDADE NORMAL, EM NÍVEL MÉDIO**

NOME: _____

Idade: _____

Sexo: _____

FORMAÇÃO ACADÊMICA E ATUAÇÃO

- 1) Qual é sua formação? Quando concluiu a graduação?
 - 2) Possui Pós-Graduação? Se sim, qual? Quando concluiu?
 - 3) Já ministrou aulas em outras disciplinas? Quais?
 - 4) Se sim (fundamental ou médio)?
 - 5) Atua somente em escolas públicas?
-

FORMAÇÃO CONTINUADA

- 1) Participa de cursos de formação continuada?
 - 2) Qual foi o último curso?
 - 3) Quais foram os temas trabalhados nos cursos de formação continuada?
 - 4) Já participou de cursos onde houve discussões ambientais?
-

▪ **Articulação da Temática ambiental na disciplina Metodologias de ensino de Ciências**

- 1) Qual seu tempo de atuação na disciplina Metodologias de Ensino de Ciências?
- 2) Ministra aulas em mais disciplinas do curso? Quais?
- 3) Quais as contribuições da disciplina Metodologias de Ensino de Ciências para a formação dos futuros docentes?
- 4) Quais são os temas privilegiados na disciplina?
- 5) A temática ambiental faz parte do conteúdo programático da disciplina?
- 6) Na sua opinião, qual a importância de inserir a temática ambiental no contexto escolar?

- 7) Quando você pensa em meio ambiente, o que lhe vem em mente?
- 8) Ao desenvolver atividades envolvendo a temática ambiental, quais são os temas que são trabalhados com os alunos?
- 9) Você poderia explicar algumas práticas desenvolvidas com os alunos envolvendo a temática ambiental?

- **A articulação da disciplina com a EA**

- 10) A escola desenvolve projetos de Educação Ambiental? Se sim, Quais? Em caso positivo, qual a participação da sua disciplina?

- **Atividades propostas pelas professoras para os anos iniciais**

- 11) Como você propõe que a EA seja desenvolvida nos anos iniciais? Que tipo de atividades são realizadas?

- **Formação Continuada em EA**

- 12) Já teve oportunidade de participar de algum curso de formação continuada em EA? Qual? Qual a contribuição?

- **Referenciais teóricos para o planejamento das aulas**

- 13) Você pode citar autores de sua preferência, que discutem EA e você utiliza em suas aulas?
- 14) Quais os referenciais teóricos que embasam suas práticas?

PRÁTICAS APRESENTADAS NA ENTREVISTA**PRÁTICA 1. ECONOMIZAR ÁGUA É PRECISO****Objetivos**

Identificar a água como recurso natural e necessário à vida;
Utilizar a água corretamente;
Desenvolver a consciência de que a água pode faltar um dia.

Material

Reportagens sobre o desperdício da água; material básico para a elaboração de uma cartilha.

Desenvolvimento:

- a) Vídeo sobre a importância da água;
- b) Seleção de reportagens sobre o desperdício da água em jornais e revistas;
- c) Reflexão sobre as diversas maneiras pelas quais podemos economizar água em nossas casas;
- d) Produção de um texto pelos alunos: “Economizar água é preciso”
- e) Produção de uma cartilha pelos alunos com instruções para evitar o desperdício.

Sua opinião sobre essa prática:

- () Concordo totalmente
- () Concordo parcialmente
- () Não concordo nem discordo
- () Discordo totalmente.

Justifique sua resposta:

PRÁTICA 2. VISITA AO ZOOLOGICO

Objetivo: Reconhecer a importância de preservar a natureza.

Desenvolvimento

- a) Visita ao zoológico;
- b) Pesquisa orientada na internet na busca de paisagens naturais e fotos de animais de diversas espécies;
- c) Redação sobre o tema “Cuidar da Natureza”
- d) Confeção de mural com as fotos dos ambientes naturais e animais com frases sensibilizadoras sobre o tema.

Sua opinião sobre essa prática:

- () Concordo totalmente
- () Concordo parcialmente
- () Não concordo nem discordo
- () Discordo totalmente.

Justifique sua resposta:

FONTE: A autora (2016).

PRÁTICA 3. PROBLEMÁTICA DO LIXO LOCAL

Objetivo: Estimular a criticidade dos estudantes sobre as problemáticas que afetam seu cotidiano.

Desenvolvimento

- a) Saída a campo com os estudantes para perceber a problemática ambiental local do bairro (ex. falta de coleta e separação do lixo);
- b) Realização de entrevista elaborada pelos alunos, com os moradores do bairro que também são afetados pelo problema do lixo. (As questões e a realização das entrevistas devem ser de responsabilidade dos alunos com a orientação do professor);
- d) Discussão com os alunos identificando as causas do problema;
- e) Busca de soluções por meio do diálogo de forma coletiva.

Sua opinião sobre essa prática:

- () Concordo totalmente
- () Concordo parcialmente
- () Não concordo nem discordo
- () Discordo totalmente.

Justifique sua resposta

FONTE: A autora (2016).

- **Ao final da apresentação das práticas, as professoras responderam o exercício optando pela prática que mais se identificou com suas ações de EA, justificando sua escolha.**

QUESTÕES FINAIS

Qual das três práticas de Educação Ambiental apresentadas você considera mais efetiva?

Qual a relação da prática que você escolheu com as atividades que você propõe aos alunos?

FONTE: A autora (2016).

APÊNDICE 3 – ROTEIRO DA ENTREVISTA COM AS PROFESSORAS FORMADAS NO CURSO NORMAL, EM NÍVEL MÉDIO

Perfil

Idade _____

▪ **FORMAÇÃO E ATUAÇÃO**

1. Onde você concluiu o Curso Normal? Você frequenta algum curso de graduação?
2. Desenvolve alguma atividade profissional relacionada à educação?
3. Quando você pensa em Meio Ambiente, o que lhe vem em mente?
4. Em que momentos do ano letivo você acredita que devem ser desenvolvidas as atividades de EA com as crianças dos anos iniciais?
5. Você considera que a disciplina de Ciências é a mais indicada para trabalhar a EA? Justifique sua resposta.
6. Já participou de algum curso de formação continuada em EA? Se sim como foi?
7. Já participou de projetos de EA onde a comunidade foi envolvida?
8. Onde você acredita que o professor deve buscar informações para planejar atividades envolvendo a EA?
9. Você pode citar autores de sua preferência, que discutem a EA, cujas ideias podem ser aplicadas em práticas de EA com as crianças?
10. Como você acredita que devem ser as práticas de EA? Poderia descrevê-las? Que materiais devem ser utilizados para desenvolver as aulas com os alunos?
11. Que tipo de problema social você acredita que pode ser tratado por meio de práticas de EA?
12. Quais as influências que contribuíram para suas concepções e ações de EA? Poderiam ser atribuídas ao curso Normal, à graduação que está cursando ou tem outra origem?
13. Como a disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências contribuiu para sua prática docente em relação às atividades de EA? Quais os temas privilegiados na disciplina?
14. Quais as temáticas que você acredita que seriam importantes para serem trabalhadas com os professores em um curso de Formação continuada de EA?

FONTE: A autora (2016).

PRÁTICAS APRESENTADAS ÀS PROFESSORAS**PRÁTICA 1. ECONOMIZAR ÁGUA É PRECISO****Objetivos**

Identificar a água como recurso natural e necessário à vida;
Utilizar a água corretamente;
Desenvolver a consciência de que a água pode faltar um dia.

Material

Reportagens sobre o desperdício da água; material básico para a elaboração de uma cartilha.

Desenvolvimento:

- a) Vídeo sobre a importância da água;
- b) Seleção de reportagens sobre o desperdício da água em jornais e revistas;
- c) Reflexão sobre as diversas maneiras pelas quais podemos economizar água em nossas casas;
- d) Produção de um texto pelos alunos: “Economizar água é preciso”;
- e) Produção de uma cartilha pelos alunos com instruções para evitar o desperdício.

Sua opinião sobre essa prática:

- () Concordo totalmente
- () Concordo parcialmente
- () Não concordo nem discordo
- () Discordo totalmente.

Justifique sua resposta:

PRÁTICA 2. VISITA AO ZOOLOGICO

Objetivo: Reconhecer a importância de conservar a natureza.

Desenvolvimento

- a) Visita ao zoológico;
- b) Pesquisa orientada na internet na busca de paisagens naturais e fotos de animais de diversas espécies;
- c) Redação sobre o tema “Cuidar da Natureza”;
- d) Confecção de mural com as fotos dos ambientes naturais e animais com frases sensibilizadoras sobre o tema.

Sua opinião sobre essa prática:

- () Concordo totalmente
- () Concordo parcialmente
- () Não concordo nem discordo
- () Discordo totalmente.

Justifique sua resposta:

FONTE: A autora (2016).

PRÁTICA 3. PROBLEMÁTICA DO LIXO LOCAL

Objetivo: Estimular a criticidade dos alunos sobre as problemáticas que afetam seu cotidiano.

Desenvolvimento

- a) Saída a campo com os alunos para perceber a problemática ambiental local do bairro (ex. falta de coleta e separação do lixo);
- b) Realização de entrevista elaborada pelos alunos, com os moradores do bairro que também são afetados pelo problema do lixo. (As questões e a realização das entrevistas devem ser de responsabilidade dos alunos com a orientação do professor);
- d) Discussão com os alunos identificando as causas do problema;
- e) Busca de soluções através do diálogo de forma coletiva

Sua opinião sobre essa prática:

- () Concordo totalmente
 () Concordo parcialmente
 () Não concordo nem discordo
 () Discordo totalmente.

Justifique sua resposta

FONTE: A autora (2016).

- **Ao final da apresentação das práticas, as professoras responderam o exercício optando pela prática, que mais se identificou com suas ações de EA, justificando sua escolha.**

QUESTÕES FINAIS

Qual das três práticas de Educação Ambiental apresentadas você considera mais efetiva?

Qual a relação da prática que você escolheu com as atividades que você propõe aos alunos?

FONTE: A autora (2016).

APÊNDICE 4 – UNIDADES DE SIGNIFICADO

continua

CONCEPÇÃO CRÍTICA DE EA (<i>Categoria a priori</i>)		
UNIDADES DE SIGNIFICADO / PROFESSORA FORMADORA (PF2)	UNIDADES DE SIGNIFICADO DOS DOCUMENTOS OFICIAIS	UNIDADES DE SIGNIFICADO DAS PROFESSORAS FORMADAS
<p>“Apresentar o contexto histórico da Educação Ambiental”. (PF2-PE)</p> <p>“Conhecer os pressupostos da Educação Ambiental”. (PF2-PE)</p> <p>“Oportunizar a reflexão sobre a problemática ambiental na busca de soluções individuais e coletivas”. (PF2-PE)</p> <p>“Relacionar a Educação Ambiental ao Ensino de Ciências”. (PF2-PE)</p> <p>“Sempre que eu trabalho a questão da Educação Ambiental, a gente procura trazer uma visão mais holística...que não é um ponto que faz a diferença, mas um conjunto de ações”. (PF2)</p> <p>“Você fragmenta muito e o nosso aluno por diferentes questões, ele não tem essa capacidade de inter-relacionar, não pode ser assim, as coisas devem estar interligadas”. (PF2)</p> <p>“Uma pessoa que será um professor com responsabilidade social e ambiental ciente que a sua participação pode modificar o futuro aluno, né”. (PF2)</p> <p>“Uma discussão mais aprofundada na escola básica para que esses alunos quando chegarem a uma posição de decisão possam tomar uma decisão mais contundente”. (PF2)</p>	<p>“Desenvolver a compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações”. (BRASIL, 2013, p. 550)</p> <p>“Principalmente, o modo de interação do ser humano com a natureza, por meio de suas relações sociais”. (BRASIL, 1998, p. 169)</p> <p>“Entretanto, o atual modelo econômico estimula um consumo crescente e irresponsável condenando a vida na Terra a uma rápida destruição. Impõe-se, assim, a necessidade de estabelecer um limite a esse consumo”. (BRASIL, 1998, p. 11)</p> <p>“É preciso encontrar uma outra forma de adquirir conhecimentos que possibilite enxergar o objeto de estudo com seus vínculos e também com os contextos físico, biológico, histórico, social e político, apontando para a superação dos problemas ambientais”. (BRASIL, 1998, p.13)</p> <p>“Incentivar a participação individual e coletiva, permanente e responsável”. (BRASIL, 2013, p. 550)</p> <p>“Para compreender a sua realidade e atuar nela, por meio do exercício da participação em diferentes instâncias: nas atividades dentro da própria escola e nos movimentos da comunidade”. (BRASIL, 1998, p. 190)</p> <p>“Identificar-se como parte integrante da natureza e sentir-se afetivamente ligados a ela”. (BRASIL, 1998, p. 197)</p>	<p>“Acho que é tudo que a gente vive, a partir do momento...a gente está inserido nesse ambiente, é tudo que está na nossa volta”. (PN5)</p> <p>“Penso que é tudo o que a gente vive, tudo é meio ambiente, onde a gente está é meio ambiente”. (PN6)</p> <p>“Geralmente nas famílias mais carentes a gente leva em conta né... que entrou água em casa e até a partir da discussão deles trazer né e por que que entrou água em casa? Que que aconteceu né? Também é uma questão ambiental né”. (PN7)</p> <p>“A gente procurando problemas, a gente consegue decidir um tema pra ir atrás e pesquisar, aí depois de você achar um tema que te chame atenção e que você possa procurar soluções”. (PN8)</p> <p>“Uma ação direta entre [...] de política pública mesmo, entre política pública e comunidade, mas assim [...] como se faz, como a gente vê quando está grande uma epidemia de dengue, então fazer um pré...antes que isso aconteça”. (PN2)</p> <p>“A primeira coisa é nós pensarmos no entorno sempre é o que se faz no CEMEI onde a gente trabalha, como é a comunidade, de que maneira eles vivem, conhecer ali o entorno ao redor do CEMEI, como que é a cultura deles ali, para daí partir para um trabalho, e as crianças nos trazem muito [...] esses temas”. (PN2)</p>

conclusão

CONCEPÇÃO CRÍTICA DE EA (<i>Categoria a priori</i>)		
UNIDADES DE SIGNIFICADO / PROFESSORA FORMADORA (PF2)	UNIDADES DE SIGNIFICADO DOS DOCUMENTOS OFICIAIS	UNIDADES DE SIGNIFICADO DAS PROFESSORAS FORMADAS
<p>“Mas se nós tivéssemos tido uma educação mais consistente as pessoas não deixariam criadouros próximos dos seus lares [...] a gente teria maior responsabilidade então falta um pouco de cada setor [...] a questão do governo, a questão da sociedade, a questão da escola como segmento interagirem de uma forma mais ampla”. (PF2)</p> <p>“A dimensão que a gente tem que dar para a Educação Ambiental, ela transcende esse roteiro de aula, ela é para a vida, para valores que vão te acompanhar, inclusive fora da escola”. (PF2)</p> <p>“Mas é que você tem as vezes que considerar para aquela comunidade que você está interagindo quais são as perspectivas locais o que eu vou ter que trazer para contribuir por aquilo”. (PF2)</p> <p>“Nós não somos seres especiais...somos uma parte do existe em termos de vida neste planeta [...], mas uma parte tão somente [...] não somos a parte mais importante”. (PF2)</p> <p>“Eu sou parte do meio ambiente, eu tenho responsabilidades, as minhas ações implicam em respostas”. (PF2)</p> <p>“Eu acho que meio ambiente é um tanto quanto pleonasma vicioso [...] eu falo ou meio só ou só ambiente [...], mas a maioria das pessoas coloca né a questão do meio ambiente...é um todo é você pensar nas conexões, vou pegar alguns teóricos da área do meio ambiente aí né, nas conexões ocultas que existem entre tudo que é com certeza o ambiente e do qual nós fazemos parte né... eu não me considero e eu acho que nenhum ser humano pode se considerar dessa forma alguém do meio ambiente”. (PF2)</p>	<p>“A Educação Ambiental envolve o entendimento de uma educação cidadã, responsável, crítica, participativa, em que cada sujeito aprende com conhecimentos científicos e com o reconhecimento dos saberes tradicionais, possibilitando a tomada de decisões transformadoras”. (BRASIL, 2013, p. 535)</p>	<p>“O que eu posso fazer para contribuir para uma sociedade melhor, para uma vida melhor com relação ao meio ambiente mesmo, uma qualidade de vida, uma qualidade de ar, de água, de alimentos e tudo isso mais” (PN3)</p> <p>“Do consumo exagerado que a gente tem hoje, que a gente tem, da sociedade capitalista que te influencia a comprar, a ter, independente do que vai acontecer com o restante, você sempre que ter o mais novo, o melhor”. (PN3)</p> <p>“Eu acho legal trabalhar com eles mais práticas e não tanto texto, contar histórias assim pra inserir eles no começo assim da aula, acho mais legal quando eles participam da aula assim, sabe e [...] colocando eles no dia-dia”. (PN6).</p>

FONTE: A autora (2016).

continua

CONCEPÇÃO CONSERVACIONISTA DE EA (<i>Categoria a priori</i>)		
UNIDADES DE SIGNIFICADO / PROFESSORA FORMADORA	UNIDADES DE SIGNIFICADO DOS DOCUMENTOS OFICIAIS	UNIDADES DE SIGNIFICADO DAS PROFESSORAS FORMADAS
<p>“Conscientização sobre as relações das ciências, sociedade, tecnologia e relações do homem com o meio ambiente e a importância da disciplina científica para a educação”. (PF1-PE)</p> <p>“A visita ao zoológico e a abordagem sobre o cuidado com a natureza é fundamental”. (PF1)</p> <p>“Muita coisa voltada pra questão da preservação do meio ambiente e dos novos comportamentos que a sociedade deve adotar em relação aos cuidados com a natureza”. (PF1)</p> <p>“Também pra conscientização ambiental e o trabalho do estudo de tudo que estiver permeando o ser humano né”. (PF1)</p> <p>“Então eu acredito que na nossa cidade, no nosso estado esse trabalho com a conscientização ambiental ele anda à frente um pouco dos outros né”. (PF1)</p> <p>“A importância da conscientização das pessoas para o cuidado com o meio ambiente pra continuidade da sobrevivência do ser humano. O próprio homem está degradando o meio ambiente e essa consciência torna-se urgente né [...] e extremamente necessária”. (PF1)</p> <p>“Cuidado com o espaço do outro, cuidado com a natureza né... manutenção daquilo que já é[...] daquilo que já nos vem de forma natural [...] a preocupação com as transformações que o homem vem fazendo e vem trazendo prejuízo tanto para ele quanto para os outros seres vivos”. (PF1)</p>	<p>“A promoção do cuidado e responsabilidade com as diversas formas de vida, do respeito às pessoas, culturas e comunidades”. (BRASIL, 2013, p. 552)</p> <p>“A principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes”. (BRASIL, 1998, p.187)</p> <p>“Para que essas informações os sensibilizem e provoquem o início de um processo de mudança de Comportamento”. (BRASIL, 1998, p.189)</p> <p>“Desenvolver suas potencialidades e adotar posturas pessoais e comportamentos sociais que lhe permitam viver numa relação construtiva consigo mesmo e com seu meio, colaborando para que a sociedade seja ambientalmente sustentável e socialmente justa; protegendo, preservando todas as manifestações de vida no planeta”. (BRASIL, 1998, p. 197)</p> <p>“A educação como elemento indispensável para a transformação da consciência ambiental. (BRASIL, 1998, p. 180). Respeitar e cuidar da comunidade dos seres vivos. (BRASIL, 1998, p. 239). A recomendação de investir numa mudança de mentalidade, conscientizando os grupos humanos da necessidade de adotar novos pontos de vista e novas posturas.” (BRASIL, 1998, p.180).</p> <p>“Vivências que promovam o reconhecimento, o respeito, a responsabilidade e o convívio cuidadoso com os seres vivos e seu habitat”. (BRASIL, 2013).</p>	<p>“Se você realmente está conscientizado de qual a importância desse meio ambiente, desse melhoramento do meio ambiente”. (PN1)</p> <p>“O que me passa é o cuidado que nós temos que ter hoje para as gerações futuras”. (PN2)</p> <p>“Cuidar da natureza, não jogar lixo, cuidar dos rios, essas coisas todas assim”. (PN3)</p> <p>“Na preservação dele para o presente e para o futuro”. (PN4)</p> <p>“A gente fala muito na preservação”. (PN4)</p> <p>“Quando se fala em meio ambiente já vem os elementos da natureza que a gente está”. (PN4)</p> <p>“Na preservação dele para o presente e para o futuro”. (PN4)</p> <p>“A gente fala muito na preservação”. (PN4).</p> <p>“Jogar o lixo no lixo, quando a criança for, cair um papelzinho no chão, aí você explicar que esse papelzinho, ele não deve ficar no chão”. (PN5)</p> <p>“Quando se fala em meio ambiente já vem os elementos da natureza que a gente está trabalhando com as crianças todos os elementos né [...] folhas, árvores, água, areia, essas coisas”. (PN5)</p> <p>“Todos os lugares que nós estamos, onde nós vivemos que devem ser preservados”. (PN8)</p>

conclusão

CONCEPÇÃO CONSERVACIONISTA DE EA (<i>Categoria a priori</i>)			
UNIDADES DE SIGNIFICADO / FORMADORA	PROFESSOR	UNIDADES DE SIGNIFICADO DOS DOCUMENTOS OFICIAIS	UNIDADES DE SIGNIFICADO DAS PROFESSORAS FORMADAS
<p>“A gente trabalha muito com a questão da legislação ambiental e com a conscientização ambiental e os diversos temas aí que permeiam né o estudo do meio ambiente”. (PF1)</p>			<p>“A gente tem que conscientizar eles para eles aprenderem que eles têm que agir dessa forma”. (PN8)</p> <p>“Como a árvore que tem na minha casa ela pode estar em extinção ou não, como eu vou cuidar dessa árvore”. (PN7).</p>

FONTE: A autora (2016).

continua

CONCEPÇÃO PRAGMÁTICA DE EA (<i>categoria a priori</i>)		
UNIDADES DE SIGNIFICADO / PROFESSORA FORMADORA	UNIDADES DE SIGNIFICADO DOS DOCUMENTOS OFICIAIS	UNIDADES DE SIGNIFICADO DAS PROFESSORAS FORMADAS
<p>“Conscientização sobre as relações das ciências, sociedade, tecnologia e relações do homem com o meio ambiente e a importância da disciplina científica para a educação”. (PF1-PE)</p> <p>“Então eu trabalho bastante com as professoras o aproveitamento do uso das tecnologias”. (PF1)</p> <p>“Então no sentido de conscientizar esses futuros professores do aproveitamento né do material reciclável né”. (PF1)</p> <p>“A questão da importância da reciclagem...trabalham sobre lixo, sobre produção de energia aproveitando os recursos naturais”. (PF1)</p> <p>“Vocês precisam parar de usar a mangueira, vocês precisam cuidar da água, vocês precisam cuidar do lixo, vocês precisam ter um comprometimento ambiental”. (PF1)</p> <p>“Nós temos mesmo uma cultura ambiental diferenciada o ano passado mesmo teve [...] uma oficina de aproveitamento de lixo tecnológico”. (PF1)</p>	<p>“Cada professor pode contribuir decisivamente ao conseguir explicitar os vínculos de sua área com as questões ambientais, por meio de uma forma própria de compreensão dessa temática, de exemplos abordados sobre a ótica de seu universo de conhecimentos e pelo apoio teórico-instrumental de suas técnicas pedagógicas”. (BRASIL, 1998, p. 195)</p> <p>“Criar e aplicar formas cada vez mais sustentáveis de interação sociedade/ natureza e soluções para os problemas ambientais”. (BRASIL, 1998, p.181)</p> <p>“Para adotar a ética de se viver sustentavelmente, as pessoas devem reexaminar os seus valores e alterar o seu comportamento”. (BRASIL, 1998, p. 240)</p> <p>“A compatibilização entre a utilização dos recursos naturais e a conservação do meio ambiente”. (BRASIL, 1998, p. 220)</p> <p>“O conhecimento de formas de aproveitamento e utilização da água pelos diferentes grupos humanos”. (BRASIL, 1998, p. 208)</p> <p>“Fazem parte dos conteúdos desde formas de manutenção da limpeza do ambiente escolar (jogar lixo nos cestos, cuidar das plantas da escola, manter o banheiro limpo), práticas orgânicas na agricultura, formas de evitar o desperdício”. (BRASIL, 1998, p. 201)</p>	<p>“Da importância de não se jogar lixo, de reciclar enfim tudo que tiver relacionado ao meio ambiente”. (PN1)</p> <p>“A gente como professor de educação infantil, nós temos um leque de opções para trabalhar com reciclável para fazer brinquedos”. (PN2)</p> <p>Nós, na rede municipal de Curitiba, nós temos esse trabalho na parte de relações sociais e naturais, tudo isso é envolvido com a criança é uma prática comum, mas eu já trabalhei numa escola particular que sequer tinha as lixeiras para separar o lixo. (PN2).</p> <p>“Quem sabe os professores terem uma capacitação mais de como fazer algumas coisas com materiais alternativos e fazer com que os alunos construam alguma coisa”. (PN3)</p> <p>“Daí também têm os recicláveis né [...] na escola que eu trabalho a proposta deles é o construtivismo, então lá tudo que é pego é reaproveitado”. (PN4)</p> <p>“Daí a gente chegou a fazer uma atividade de reciclagem que a gente montou assim [...] caixas de lixos recicláveis que a gente montou caixas de papelão, então a gente enfeitava o lixo para deixar numa sala de aula”. (PN5)</p>

conclusão

CONCEPÇÃO PRAGMÁTICA DE EA (<i>categoria a priori</i>)		
UNIDADES DE SIGNIFICADO / PROFESSORA FORMADORA	UNIDADES DE SIGNIFICADO DOS DOCUMENTOS OFICIAIS	UNIDADES DE SIGNIFICADO DAS PROFESSORAS FORMADAS
	<p>“Isso pode se concretizar por meio de formas de produção que satisfaçam às necessidades do ser humano”. (BRASIL, 1998, p. 220)</p> <p>“A sustentabilidade pressupõe um comprometimento com a qualidade ambiental e com a gestão adequada do desenvolvimento econômico”. (BRASIL, 1998, p. 220)</p> <p>“Tornaram-se hegemônicas na civilização ocidental as interações sociedade/natureza adequadas às relações de mercado”. (BRASIL, 1998, p.173)</p> <p>“Sabe-se agora da necessidade de entender mais sobre os limites da renovabilidade de recursos tão básicos como a água”. (BRASIL, 1998, p. 173)</p>	<p>“Eu acho que é interessante a gente colocar as crianças em contato com materiais recicláveis, por exemplo, para eles verem como é a gente pode reutilizar o que a gente usa. Não se deve desperdiçar água por exemplo, quando eu por exemplo era pequena a gente não aprendeu a não desperdiçar água”. (PN6).</p> <p>“O desperdício da água que muitas vezes até os professores não se ligam assim em passar para eles, mas é uma coisa que é bem importante assim”. (PN7).</p> <p>“A má utilização da água, a gente poderia reduzir isso, tanto, assim... pequenas coisas né, é muito falado mais nunca ninguém se conscientiza que é reduzir de verdade que é reduzir na hora da louça, do banho”. (PN8).</p>

FONTE: A autora (2016).

DISSEMINAÇÃO DAS PRÁTICAS: PF1 E FORMADAS PN1, PN2, PN3, PN4		
UNIDADES DE SIGNIFICADO/ PROFESSORA FORMADORA	UNIDADES DE SIGNIFICADO DOS DOCUMENTOS OFICIAIS	UNIDADES DE SIGNIFICADO DAS PROFESSORAS FORMADAS
<p>“Trabalhos na escola com temas da natureza [...] Conscientização sobre as relações das ciências, sociedade, tecnologia e relações do homem com o meio ambiente e a importância da disciplina científica para a educação”. (PF1-PE)</p> <p>“Eu trabalho numa visão ampla, trabalho muito de forma direcionada com as professoras a adversidade da metodologia... que novos professores novos horizontes, a tecnologia avançando a cada momento.”. (PF1)</p> <p>“Têm visitas técnicas que são realizadas e que são levadas essas professoras para conhecer esses espaços para trabalhar metodologias de Ciências. Levo elas todo semestre no Parque da Ciência, não sei se você conhece o espaço que é em Quatro barras onde a gente trabalha a questão da astronomia, da organização do sistema solar, planetas, eles têm um planetário maravilhoso lá onde você trabalha a questão filosófica da origem do Universo, os professores lá sabem trabalhar muito bem onde tem um terrário gigantesco onde as professoras podem ver de perto [...] um material produzido didaticamente para o aluno. Lá no parque da Ciência tem uma casinha toda de material reciclável para explicar sobre a questão da importância da reciclagem trabalham sobre lixo, sobre produção de energia aproveitando os recursos naturais. No terceiro ano eu estou trabalhando atualmente com a reciclagem [...] então nós estamos fazendo oficinas onde nós construímos objetos, brinquedos, jogos pedagógicos com materiais recicláveis. Então dentro de formação de Docentes na disciplina de Ciências eu estou assim muito bem respaldada, nós temos muito recurso é só o professor querer né [...] só o professor ter essa iniciativa”. (PF1).</p>	<p>“A observação das especificidades dos ecossistemas próximos aos estudantes, (utilizando-se de técnicas apropriadas para cada caso), facilitará a comparação com os demais”. (BRASIL, 1998, p.45)</p> <p>“Conhecimento e valorização de práticas que possibilitem a redução na geração e a correta destinação do lixo”. (BRASIL, 1998, p. 57)</p> <p>“Fazem parte dos conteúdos desde formas de manutenção da limpeza do ambiente escolar (jogar lixo nos cestos, cuidar das plantas da escola, manter o banheiro limpo), práticas orgânicas na agricultura, formas de evitar o desperdício”. (BRASIL, 1998, p. 201)</p> <p>“Vivências que promovam o reconhecimento, o respeito, a responsabilidade e o convívio cuidadoso com os seres vivos e seu habitat.”. (BRASIL, 2013, p. 554)</p> <p>“Projetos e atividades, inclusive artísticas e lúdicas, que valorizem o sentido de pertencimento dos seres humanos à natureza”. (BRASIL, 2013, p. 555).</p>	<p>“Da importância de não se jogar lixo, de reciclar, então [...] que causas traz [...] jogar lixo na lixeira [...] têm tantos e tantos motivos que trazem benefícios”. (PN1)</p> <p>“Uma prática que seria boa é ensinar a importância dos rios e qual o fundamento e qual a importância da plantação das árvores em relação às laterais do rio [...] a importância que as raízes têm pra poder segurar essa barreira e proteger o rio, porém também não adianta você fazer todo um trabalho com a criança de plantação das árvores, qual a importância da árvore [...] todo um trabalho que você pode fazer numa prática: trazer a criança pra natureza e mostrar a importância da árvore e ver a importância do rio pra que se evite jogar lixo no rio pra que a água possa ser purificada com menos dificuldades pra tomar [...] porque aquilo é uma água que vai e volta”. (PN1)</p> <p>“Em termos de prática com os alunos, a gente pode trabalhar muita coisa com reciclável [...] praticamente tudo é feito com material reciclável que vai tudo prolixo, e a gente como professor de educação infantil, nós temos um leque de opções para trabalhar com reciclável para fazer brinquedos, fazer [...] têm muitas opções para trabalhar com as crianças. Nós fizemos bastante trabalhos com horta usando meios alternativos, eu lembro que nós fizemos em bota, em garrafa pet, em vários objetos que poderiam estar no lixo”. (PN2)</p>

continua

DISSEMINAÇÃO DAS PRÁTICAS: PF1 E FORMADAS PN1, PN2, PN3, PN4		
UNIDADES DE SIGNIFICADO / PROFESSORA FORMADORA	UNIDADES DE SIGNIFICADO DOS DOCUMENTOS OFICIAIS	UNIDADES DE SIGNIFICADO DAS PROFESSORAS FORMADAS
<p>“Eu estou trabalhando oficinas de recursos didáticos como planetário onde elas vão construir com as crianças o sistema solar, onde elas vão mostrar de forma prática construindo com eles esse planetário [...] o terrário onde as próprias crianças vão lá montar o seu terrário, colocar a terra, colocar areia, colocar pedrinha e colocar os bichinhos vivos lá dentro [...] e eles mesmo molharem essa terra e fecharem esse terrário e poderem observar depois o ciclo da água funcionando ali dentro, o ciclo da vida né [...] a subsistência naquele ambiente. Trabalho também com elas a questão de formigueiros e formigários dependendo de como a pessoa quiser conceber [...] minhocários eu trabalho em sala de aula com elas, justamente para tratar de toda essa questão prática, que elas precisam ter para trabalhar com crianças né [...] porque criança, ela vai entender muito mais o significado do conteúdo que você está passando, se você utiliza metodologia mais dinâmica, mais prática mesmo, não tão teórica. Eu estou trabalhando as oficinas de experiências onde elas trabalham as questões dos diversos conteúdos da disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências. (PF1)</p>		<p>“Nós tivemos uma professora, ela era de artes, uma formação com uma professora, mas que a aluna dela que era do CEMEI queria revitalizar um bosque que tinha lá e que estava cheio de lixo em tudo e daí no final as crianças disseram que morava um lobo e mudou a temática, mais no final da história ela conseguiu resgatar, revitalizar mais aquele lugar, e mudou que ficou um lugar onde as crianças iam brincar”. (PN2).</p> <p>“Práticas mesmo? Plantio, colheita, eu acredito, eu falo isso na minha realidade, que eu trabalho com isso né, essa parte, de plantio, de colheita”. (PN3)</p> <p>“Os alunos têm a possibilidade de refletir e buscar soluções para os problemas”. (PN3)</p> <p>“Eu acho que têm bastante coisa, eu vejo que [...] nos parquinhos na escola, tem bastante parquinho de pneu que são materiais que você pode reutilizar, que vão pra natureza e são jogados fora e [...] tem [...] eu vi um vídeo na internet de um cara que foi pro deserto e fez várias[...] pegando lixo mesmo e [...] argila ele construiu casa, tem todo um estudo sobre isso, claro, não impede de reaproveitar com eles mesmo, nas escolas tem espaço que pode ser feito, quem sabe esses parquinhos e junto com a comunidade, junto com os professores”. (PN3)</p>

continua

DISSEMINAÇÃO DAS PRÁTICAS: PF1 E FORMADAS PN1, PN2, PN3, PN4		
UNIDADES DE SIGNIFICADO / PROFESSORA FORMADORA	UNIDADES DE SIGNIFICADO DOS DOCUMENTOS OFICIAIS	UNIDADES DE SIGNIFICADO DAS PROFESSORAS FORMADAS
<p>“A pesquisa à campo faz com que o aluno sane suas dúvidas, curiosidades e traga como contribuição suas reflexões. A abordagem sobre o cuidado com a natureza é fundamental [...]. Eles poderão criar maneiras novas para evitar a poluição e o desperdício”. (PF1)</p> <p>“A metodologia de ensino de Ciências traz essa perspectiva né...você pode puxar para a questão prática, é uma disciplina muito tranquila nesse sentido, você pode levar para uma visita, você pode levar para espaços ambientais”. (PF1)</p> <p>“No terceiro ano eu estou trabalhando atualmente com a reciclagem... então nós estamos fazendo oficinas onde nós construímos objetos, brinquedos, jogos pedagógicos com materiais recicláveis”. (PF1)</p> <p>“Então no sentido de conscientizar esses futuros professores do aproveitamento né do material reciclável né...para que não haja o acúmulo de lixo [...] né trabalhar a questão do trabalho com esse lixo para evitar a poluição”. (PF1)</p> <p>“Eu tenho estufa né [...] uma estufa grande nós temos dentro da escola preparada para o tratamento das [...] das questões ambientais, temos horta, temos uma horta comunitária”. (PF1)</p>		<p>“No lixo, na separação do lixo né [...] a gente pode fazer isso é uma coisa legal assim que eu acho”. (PN4)</p> <p>“Plantio de árvores, foi feito limpeza de parques [...] então nesse sentido [...] então seria um projeto mais comunitário”. (PN4)</p> <p>“A gente faz as sequências com as crianças [...] trabalha dessa outra forma, colhendo folhas, mostrando as formigas, fazendo um trabalho com as minhocas, qual a importância que a minhoca tem para a fertilização da terra, e a gente vai mostrando assim de uma forma mais lúdica, porque nós trabalhamos com criança pequena e aí você vai mostrar de forma lúdica [...] tudo nesse contexto lúdico”. (PN1)</p> <p>“O cuidado com eles quando eles vão ao banheiro, em momentos de escovação: “olha você molha a escova, desliga a torneira”, todo esse cuidado, para nós é diário com as crianças [...] eles tinham estufa com flores, com horta, com minhocário e nós fizemos isso também, umas fizeram horta, outras fizeram terrário, minhocário, nós fizemos visita no Museu de História Natural, lá no Capão da Imbuia, então lá foi bem abrangente, foi bastante trabalhado”. (PN2)</p>

continua

DISSEMINAÇÃO DAS PRÁTICAS: PF1 E FORMADAS PN1, PN2, PN3, PN4		
UNIDADES DE SIGNIFICADO / PROFESSORA FORMADORA	UNIDADES DE SIGNIFICADO DOS DOCUMENTOS OFICIAIS	UNIDADES DE SIGNIFICADO DAS PROFESSORAS FORMADAS
<p>“Temos um outro projeto de um outro professor também da área que aí eu faço um casamento com Formação de Docentes que eu levo as minhas alunas do curso de formação para dentro da estufa, para conhecer o espaço, para plantar, para semear a semente para elas cuidarem dentro dessa estufa eu estou integrando tanto o Meio Ambiente quanto Formação de Docentes num trabalho contínuo né...”. (PF1)</p> <p>“Levei elas lá para elas conhecerem a técnica da taxidermia, a importância da técnica que tem dentro daquele espaço onde eles acabam resgatando históricos as vezes de animais que estão em extinção e daqui uma geração nem vão ser conhecidos se eles não fizessem aquele trabalho né”. (PF1)</p> <p>“Então a questão do lixo, a questão do aterro sanitário que lá no Meio Ambiente a gente também faz visitas e vê coisas maravilhosas, ações realmente fabulosas sim eu acho que ainda precisa mais a nível nacional eu penso [...] ainda precisa mais uma conscientização maior em relação ao tratamento do lixo”. (PF1)</p> <p>“ Eu não encontro dificuldade partindo de tudo que eu te falei não é difícil de trabalhar Educação Ambiental na escola que eu atuo né”. (PF1)</p> <p>“O ano passado mesmo teve uma oficina de aproveitamento de lixo tecnológico e foi pedido para as crianças para trazer lixo tecnológico”. (PF1)</p> <p>“Como eu trabalho Ciências dessa forma, tentando puxar para a questão prática, as minhas colegas que também trabalham a mesma disciplina devem ter a mesma filosofia, porque a gente parte de uma diretriz nacional [...] traz essa intenção”. (PF1)</p>		<p>“Na Metodologia de ensino de Ciências a gente tinha bastante coisa prática, eu lembro que a gente fez minhocário a gente construiu, teve um planetário, teve visita [...] aquele parque, parque de Ciências em Quatro Barras”. (PN3)</p> <p>“Eu vejo assim: na escola, por mais que a gente trabalhe com a educação infantil a gente fala muito na preservação, na água no cuidado na hora de usar, na hora de ligar a torneira para escovar os dentes, para lavar as mãos... na escolinha que eu trabalho tem uma horta e as crianças ajudam a cuidar da horta [...] desde a época do plantio”. (PN4)</p> <p>“Nós participamos de um projeto que envolveu a comunidade com relação à dengue, nós fizemos um trabalho com as crianças, falamos, explicamos, levamos slides, enfim né [...] todo um trabalho lúdico com eles sobre a dengue. Depois nós saímos junto com eles para eles irem explicando, e eu junto com eles, fomos explicando para a comunidade os cuidados sobre a dengue. Eu achei muito válido, porque a minha turma era uma turma de crianças de quatro a cinco anos e eles assim [...] eles conseguiram captar, a gente fez de uma forma que foi bem lúdica, bem bacana, que eles mesmo, eles chegavam em casa e diziam assim para o pai: “você trocou a água do cachorro hoje? Pai aqui na plantinha não pode ter água, tem que ter areia”, então eles mesmo iam em casa fazendo essa cobrança e quando viam alguma coisinha: “ah a garrafa pet tem que pôr em tal lugar [...] você tem que pôr de cabeça pra baixo, se não vai entrar água, até com os brinquedos, não pode ficar assim se não vai ficar com água parada”. (PN2)</p>

conclusão

DISSEMINAÇÃO DAS PRÁTICAS: PF1 E FORMADAS PN1, PN2, PN3, PN4		
UNIDADES DE SIGNIFICADO / PROFESSORA FORMADORA	UNIDADES DE SIGNIFICADO DOS DOCUMENTOS OFICIAIS	UNIDADES DE SIGNIFICADO DAS PROFESSORAS FORMADAS
<p>“No quarto período eu estou trabalhando as oficinas de experiências onde elas trabalham as questões dos diversos conteúdos da disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências dentro de experimentações. (PF1)</p> <p>“Temos um laboratório de química também onde a gente pode observar muitos dos experimentos das teorias trazidas pelos livros juntamente com eles”. (PF1)</p> <p>“A partir de aulas dinâmicas onde as crianças vão poder manusear através do experimento”. (PF1)</p> <p>“Eu não trabalho com o fundamental lá na escola [...] mas eu sei que no nível fundamental, que é no período da tarde existem várias ações onde os familiares, os pais, a comunidade escolar é chamada pra participar de práticas [...] o ano passado mesmo teve uma oficina de aproveitamento de lixo tecnológico [...] foi pedido para as crianças pra trazer lixo tecnológico [...] nós não tínhamos onde por mais de tanto celular velho que veio e essas caixas de computador antigas e televisão estragada nossa nós não tínhamos onde de tanto material que os alunos do fundamental trouxeram [...] então a comunidade participa”. (PF1).</p>		<p>“É preciso que a escola conheça o entorno e sua comunidade, para ter um ponto de partida e certamente terão muito sucesso”. (PN2)</p> <p>“O ser humano pode viver sem diversas coisas, mas não sem água, por isso cada vez mais esse tema tem de ser debatido”. (PN4)</p> <p>“Também já foram propostas atividades em que realizei visitas técnicas com os alunos [...]. Para que eles possam conhecer a necessidade de separar o lixo e reciclar”. (PF1)</p> <p>“É uma prática diária, cuidar com o desperdício de água, separar o lixo e principalmente saber e entender porque é preciso começar desde cedo”. (PN2)</p> <p>“É uma prática que propõe ao aluno a solução através do debate e conscientização”. (PN3)</p> <p>“Mesmo trabalhando com a educação infantil, sempre falo sobre a economia da água, sua importância para a natureza, o ser humano, enfim, tudo o que diz respeito a esse assunto”. (PN4)</p>

FONTE: A autora (2016).

continua

DISSEMINAÇÃO DAS PRÁTICAS: PROFESSORA PF2 E FORMADAS PN5, PN6, PN7, PN8		
UNIDADES DE SIGNIFICADO DA PROFESSORA FORMADORA	UNIDADES DE SIGNIFICADO DOS DOCUMENTOS OFICIAIS	UNIDADES DE SIGNIFICADO DAS PROFESSORAS FORMADAS
<p>“O uso do teatro na abordagem de temas em Educação Ambiental no Ensino Fundamental (Debate)”. (PF2-PE)</p> <p>“Técnica de projetos: Plano de Ação em Educação Ambiental”. (PF2-PE)</p> <p>“Oportunizar os conhecimentos de estratégias lúdicas para o aprendizado de temas relativos à área da Educação ambiental, a fim de subsidiar a elaboração e aplicação de um Plano de Ação em Educação Ambiental no Ensino Fundamental”. (PF2-PE)</p> <p>“O terceiro trimestre inteirinho é reservado à parte de Educação Ambiental onde todas as questões relacionadas ao meio ambiente são focadas [...] não só de uma forma teórica, mas principalmente de uma forma prática com as meninas”. (PF2)</p> <p>“Fica muitas vezes limitado, enquanto que um trabalho efetivo de educação ambiental... ele deveria ser o ano inteiro, então isso é um problema que eu percebo, mas eu encontro muitas vezes, justificativas para esses encaminhamentos”. (PF2)</p> <p>“Normalmente eu faço uma discussão teórica com as meninas, na sequência eu coloco para elas um desafio, esse desafio é a composição de um projeto, e esse projeto tem uma culminância e esse evento de culminância, ele tem que vir para a sociedade...”. (PF2)</p>	<p>“A revisão de práticas escolares fragmentadas buscando construir outras práticas que considerem a interferência do ambiente na qualidade de vida das sociedades humanas nas diversas dimensões local, regional e planetária”. (BRASIL, 2013, p. 552)</p> <p>“O estabelecimento das relações entre as mudanças do clima e o atual modelo de produção, consumo, organização social, visando à prevenção de desastres ambientais e à proteção das comunidades”. (BRASIL, 2013, p. 561)</p> <p>“A ciência, a tecnologia e o capitalismo não são formas naturais a-históricas de desenvolvimento social, mas formas concretas, históricas e, por isso, com possibilidades de superação pelas ações humanas”. (BRASIL, 2013, p.544)</p> <p>“A revisão de práticas escolares fragmentadas buscando construir outras práticas que considerem a interferência do ambiente na qualidade de vida das sociedades humanas nas diversas dimensões local, regional e planetária. O estabelecimento das relações entre as mudanças do clima e o atual modelo de produção, consumo, organização social, visando à prevenção de desastres ambientais e à proteção das Comunidades”. (BRASIL, 2013, p. 554)</p> <p>“Articulação na abordagem de uma perspectiva crítica e transformadora dos desafios ambientais a serem enfrentados pelas atuais e futuras gerações, nas dimensões locais, regionais, nacionais e globais”. (BRASIL, 2013, p. 551)</p>	<p>“A gente fez um teatro eu lembro, do sítio do pica-pau amarelo, com esses personagens, mas com outro foco, que era sobre aquecimento global, que era sobre essas coisas assim, então foi para a gente ver que a gente pode trabalhar a educação ambiental de outras formas, não só com um texto ou falando, mais na prática que na teoria, a gente aprendeu muito assim com a professora”. (PN5)</p> <p>“A gente fez toda a pesquisa de campo, muita pesquisa teórica sobre meio ambiente e decidimos fazer um teatro sobre efeito bumerangue e a gente até aí não conhecia esse termo. Apresentamos para crianças de pré a quarta série. Para a gente estimular eles, que a gente foi pensar em um roteiro para passar para as crianças de forma lúdica. As crianças ficaram empolgadas com o nosso teatro e os pais foram envolvidos. Tivemos três apresentações, uma foi no colégio de ensino fundamental de pré até quarto ano, depois a gente apresentou para as crianças do colégio do integral e depois para nossa família, foram três apresentações no total. A gente realizava planejamento em sala de aula sobre meio ambiente, fazia muita discussão, coisas que não sabia antes, como efeito bumerangue, nossa turma ficou</p>

continua

DISSEMINAÇÃO DAS PRÁTICAS: PROFESSORA PF2 E FORMADAS PN5, PN6, PN7, PN8		
UNIDADES DE SIGNIFICADO DA PROFESSORA FORMADORA	UNIDADES DE SIGNIFICADO DOS DOCUMENTOS OFICIAIS	UNIDADES DE SIGNIFICADO DAS PROFESSORAS FORMADAS
<p>“E essa culminância é na forma de um teatro onde se abordam questões ambientais dentro de um antes, um durante e um depois procurando dentro de um contexto de uma aula de educação ambiental voltada para a comunidade”. (PF2)</p> <p>“As justificativas muitas vezes elas são imputadas pelo sistema, as professoras têm um conteúdo a seguir, tem uma cobrança de prefeitura, uma cobrança da rede pública, uma cobrança das suas pedagogas né”. (PF2)</p> <p>“O que discutimos? Todas as questões relacionadas à problemática ambiental como um todo, as alterações climáticas que o planeta sofre em função das ações antropocêntricas, porque o ser humano é o grande causador de todas as alterações ambientais que nós temos percebido. Nós estamos diante de uma conferência mundial onde os nossos governantes estão discutindo questões relacionadas às mudanças climáticas [...] isso não é nada mais do que foi feito há cerca de 10, 15 anos ou até mesmo há cerca de 5 anos [...] as discussões sempre existiram, as metas sempre foram apresentadas [...] e qual é o país que efetivamente as cumpre? Nenhum deles [...] nós estamos vendo por exemplo em países de primeiro mundo, onde as questões industriais são foco, a necessidade de certas indústrias de cessarem suas atividades em função da emissão dos gases de efeito estufa [...] nós vimos na mídia frequentemente isso [...] demonstra só o que? Uma ausência de compromisso</p>	<p>“Articulação na abordagem de uma perspectiva crítica e transformadora dos desafios ambientais a serem enfrentados pelas atuais e futuras gerações, nas dimensões locais, regionais, nacionais e globais”. (BRASIL, 2013, p. 549)</p> <p>“Projetos e atividades, inclusive artísticas e lúdicas, que valorizem o sentido de pertencimento dos seres humanos à natureza, a diversidade dos seres vivos, as diferentes culturas locais”. (BRASIL, 2013, p. 553)</p> <p>“Alternativas variadas de expressão e divulgação de ideias e sistematização de informações como realização de: cartazes, jornais, boletins, revistas, fotos, filmes, dramatização”. (BRASIL, 1998, p. 201)</p> <p>“Espaço educador sustentável é aquele que tem a intencionalidade de educar para a sustentabilidade, tornando-se referência para o seu território, a partir das ações coerentes entre o currículo, a gestão e as edificações”. (BRASIL, 2013, p. 545)</p> <p>“A Educação Ambiental envolve o entendimento de uma educação cidadã, responsável, crítica, participativa, em que cada sujeito aprende com conhecimentos científicos e com o reconhecimento dos saberes tradicionais”. (BRASIL, 2013, p. 535)</p>	<p>bem [...]“uau” com o teatro que teve como objetivo conscientizar as crianças, para que elas mudem as ações delas, para que não ocorresse no futuro, como está acontecendo agora, sabe, o efeito bumerangue diz que: tudo que a gente faz no meio ambiente tem uma reação lá na frente. A gente fez bastante coisas sobre reciclagem, mas a gente aprendeu muito sobre o planeta e causas, não só aqui, mas fora disso, como a camada de ozônio, e achei muito interessante porque a gente acha que tudo que acontece aqui fica aqui, mas não né, tem outras influências.” (PN6)</p> <p>“No Magistério a gente faz aquele... um teatro no final do ano de educação ambiental que, para mim assim foi importante, porque a gente tenta passar essa ideia de uma forma mais lúdica, esse teatro. Ele é um teatro que é ligado à educação ambiental, mas é na disciplina de estágio. Então a minha turma fez esse teatro com o tema da extinção, então a gente usou também a questão da poluição, do desmatamento e a gente fazia muitas paródias com música então na época a gente usava assim, a gente chegou usar umas sete músicas e a gente foi apresentar na escola que a gente estava fazendo estágio na época e também para as alunas do próprio colégio dos anos anteriores, que</p>

continua

DISSEMINAÇÃO DAS PRÁTICAS: PROFESSORA PF2 E FORMADAS PN5, PN6, PN7, PN8		
UNIDADES DE SIGNIFICADO DA PROFESSORA FORMADORA	UNIDADES DE SIGNIFICADO DOS DOCUMENTOS OFICIAIS	UNIDADES DE SIGNIFICADO DAS PROFESSORAS FORMADAS
<p>nacional [...] eu compromisso nacional de qualquer nação. Então o que que está faltando? Uma discussão mais aprofundada na escola básica, para que esses alunos, quando chegarem a uma posição de decisão possam tomar uma decisão mais contundente". (PF2)</p> <p>"Nós temos basicamente um grande projeto que é o projeto Educadores Verdes...desde discussões em sala de aula, ações nas práticas pedagógicas em relação à disciplina de estágio, ações dentro da disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências, ações dentro de outras disciplinas como um todo...têm esse horizonte". (PF2)</p> <p>"Porque educação ambiental também é isso, não existem práticas universais, vale para uma realidade, não vale para outra... tem que ter a dimensão de que isso é uma construção né". (PF2)</p> <p>Normalmente eu faço uma discussão teórica com as meninas, na sequência eu coloco para elas um desafio, esse desafio é a composição de um projeto, e esse projeto tem uma culminância e esse evento de culminância, ele tem que vir pra sociedade [...] e essa culminância é na forma de um teatro onde se abordam questões ambientais dentro de um antes, um durante e um depois [...] procurando dentro de um contexto de uma aula de educação ambiental voltada para a comunidade trazer pra elas informações que sejam importantes e que a</p>	<p>"Nesse sentido, os sistemas de ensino da Educação Básica, juntamente com as instituições de Educação Superior, devem incentivar a criação desses espaços". (BRASIL, 2013, p. 545)</p> <p>"Cabe também aos sistemas de ensino e às instituições educacionais desenvolverem reflexões, debates, programas de formação para os docentes e os técnicos no sentido de se efetivar a inserção da Educação Ambiental". (BRASIL, 2013, p. 543)</p> <p>"A Educação Ambiental envolve o entendimento de uma educação cidadã, responsável, crítica, participativa, em que cada sujeito aprende com conhecimentos científicos e com o reconhecimento dos saberes tradicionais, possibilitando a tomada de decisões transformadoras". (BRASIL, 2013, p. 535)</p>	<p>estavam em anos anteriores da gente foi assim uma experiência maravilhosa né [...] então foi uma atividade muito interessante que estava trabalhando a questão ambiental". (PN7)</p> <p>"A gente fez também o teatro com a professora que foi bem trabalhoso e a gente teve que pesquisar bastante, foi sobre as florestas, sobre os animais do Paraná também o efeito bumerangue mostra bem que toda ação que a gente faz tem uma reação que eu acho que a gente pode trabalhar de um jeito com as crianças bem lúdicos. Aí no caso a gente fez o tema de floresta encantada, foi bem bonito assim, a turma se uniu bastante para poder fazer com que esse teatro desse certo e a gente ficou o ano inteiro trabalhando tanto nas roupas, no cenário, para atuar, no caso para mostrar para as crianças, foi quando a gente apresentou também para outras crianças em creches e para os ossos pais também. A gente conseguiu demonstrar para as crianças o quanto e como a gente devia cuidar do meio ambiente como: jogar lixo, cortar árvores faria mal para o nosso planeta, então foi bem bonito porque eles gostaram bastante. A gente poderia falar que na cidade urbana tem muitos prédios com bastante carros, a poluição [...] dos automóveis com o gás carbônico, como na cidade rural a gente poderia falar sobre os agrotóxicos, mas é um problema que acaba afetando também o meio ambiente". (PN8).</p>

continua

DISSEMINAÇÃO DAS PRÁTICAS: PROFESSORA PF2 E FORMADAS PN5, PN6, PN7, PN8		
UNIDADES DE SIGNIFICADO DA PROFESSORA FORMADORA	UNIDADES DE SIGNIFICADO DOS DOCUMENTOS OFICIAIS	UNIDADES DE SIGNIFICADO DAS PROFESSORAS FORMADAS
<p>gente possa mudar o paradigma atual da sociedade [...] de maneira a fazer com que as coisas fiquem melhores. (PF2). Sempre aliando a teoria e a prática, então a gente propõe que elas façam primeiramente uma diagnose com as crianças, do que eles entendem por ambiente e a partir dessa diagnose: o que que a criança acredita ser o ambiente e o que que a teoria nos pontua e aí a partir dessa temática discutir com as crianças o que se pode fazer para melhorar o meio ambiente. Então as crianças as vezes vivem em comunidades carentes, pois a gente faz estágio e a gente vai pra diferentes comunidades e aí elas podem morar próximo à um rio, pegarem água desse rio, tudo bem a pessoa não tem como chegar à água tratada por questões sociais e políticas, então está [...] então vamos fazer um tratamento dessa água nem que seja fervendo essa água, filtrando essa água, porque o que não pode é a gente ser irresponsável perante a percepção de algumas situações. Curitiba e região metropolitana têm situações de risco em relação ao meio ambiente, então as meninas têm uma responsabilidade com relação a isso [...] e com a criança [...] discutir e tomar atitudes com relação ao meio ambiente de uma forma mais responsável". (PF2).</p>		<p>“O efeito bumerangue, ele abrange bastante essa parte, poderia ser até um subtema, a extinção dos animais que, a gente só se preocupa quando realmente já sumiu, por exemplo: as abelhas estão em extinção e [...] o que é só uma abelha mais [...] a abelha ajuda [...] a produzir o mel, a distribuir o pólen [...]. Eu acho que o que mais me chocou foi o derretimento das geleiras sabe, quanto o desmatamento da floresta Atlântica que me deixou muito apavorada. (PN8). A gente vê muito assim a separação de lixo, também as enchentes que, geralmente nas famílias mais carentes a gente leva em conta [...] que entrou água em casa e até a partir da discussão deles trazer [...] e por que que entrou água em casa? Que que aconteceu né? Também é uma questão ambiental". (PN5)</p> <p>“Já os alunos dos anos iniciais, maiores, poderia levar eles em locais que são afetados pelo lixo, por que é legal eles verem o que acontece, por que a gente falando, até mesmo quando falam para a gente, nós achamos que acontece. Mas quando a gente vê de perto, o que acontece com as casas por exemplo, eu acho que seria uma coisa que iria causar muito impacto neles. Para crianças maiores, seria legal trabalhar as casas onde não tem água limpa, aqui na cidade a gente nunca imagina esse problema, mas têm muitos lugares que não existe água limpa". (PN6)</p>

continua

DISSEMINAÇÃO DAS PRÁTICAS: PROFESSORA PF2 E FORMADAS PN5, PN6, PN7, PN8		
UNIDADES DE SIGNIFICADO DA PROFESSORA FORMADORA	UNIDADES DE SIGNIFICADO DOS DOCUMENTOS OFICIAIS	UNIDADES DE SIGNIFICADO DAS PROFESSORAS FORMADAS
<p>“Sempre aliando a teoria e a prática, então a gente propõe que elas façam primeiramente uma diagnose com as crianças, do que eles entendem por ambiente e a partir dessa diagnose: o que que a criança acredita ser o ambiente e o que que a teoria nos pontua”. (PF2)</p> <p>“A gente constrói um arcabouço de informações que vai sustentar a prática que você vai trabalhar frente aquela comunidade aquele conjunto de problemas ambientais e aquela necessidade de valores”. (PF2)</p> <p>“Muitas professoras trabalham com a questão dos resíduos, separação dos resíduos, a gente vê muito isso, separar plástico, papel, alumínio de materiais orgânicos, então isso é uma prática que a gente acompanha na maioria das escolas. Em alguns anos a gente vê a questão da biodiversidade sendo focada muito, vamos dizer que em 2013 a gente viu muito a questão da biodiversidade, mais eu vejo muito essa questão do resíduo sendo trabalhada nas escolas. É claro que muitas vezes a forma como trabalha, ela é muito pontual, só o resíduo, só a separação do resíduo, o que fazer [...] como algumas vezes a gente vê na escola construções de escultura, construções de árvore de natal, é [...] brinquedos recicláveis com materiais recicláveis, tudo isso [...] então fica muitas vezes limitado”.. (PF2).</p>		<p>“Eu acho que o cuidado com o meio ambiente, que está mais na realidade deles ou jogar lixo na rua ou essas coisas, ou até mesmo não gastar tanta água né [...] o desperdício da água [...] vários temas podem ser trabalhados [...] plantar árvores [...] e o lixo, a água, eu acho que para as crianças são mais significativos”. (PN5)</p> <p>“Eu acho legal a gente inserir eles até em coisas como materiais de madeira que têm um uso longo assim e não descartável [...] mostrar para as crianças a importância de árvores, eles não têm mais contato hoje em dia, moram em prédios e casas que não têm árvores, de cuidar e deixar ela ali, a importância da árvore para o oxigênio. Acho legal trabalhar o ciclo da água também, para eles conhecerem todo o caminho da água até chegar em casa [...] quando eu por exemplo era pequena, a gente não aprendeu a não desperdiçar água, quando eu era pequena não tinha esse problema de tomar banho longo, e agora, eles estão crescendo aprendendo isso, se a gente colocar a partir de agora isso para eles a gente vai ver lá na frente o efeito”. (PN6)</p>

continua

DISSEMINAÇÃO DAS PRÁTICAS: PROFESSORA PF2 E FORMADAS PN5, PN6, PN7, PN8		
UNIDADES DE SIGNIFICADO DA PROFESSORA FORMADORA	UNIDADES DE SIGNIFICADO DOS DOCUMENTOS OFICIAIS	UNIDADES DE SIGNIFICADO DAS PROFESSORAS FORMADAS
<p>“Agora a gente deu uma busca por exemplo no rio Belém que é um rio importante aqui em Curitiba, toda bacia do alto Iguaçu como um todo né... então as meninas foram fazer visitas monitoradas à locais onde a gente encontra o rio, qual é a condição desse rio, quais são os agentes dessas perturbações”. (PF2)</p> <p>“Então as crianças as vezes vivem em comunidades carentes, pois a gente faz estágio e a gente vai pra diferentes comunidades e aí elas podem morar próximo à um rio, pegarem água desse rio, tudo bem, a pessoa não tem como chegar à água tratada por questões sociais e políticas, então está...”. (PF2)</p> <p>“Então vamos fazer um tratamento dessa água nem que seja fervendo essa água, filtrando essa água, porque o que não pode é a gente ser irresponsável perante a percepção de algumas situações”. (PF2)</p> <p>“O projeto Educadores Verdes tem essa perspectiva e, inclusive ele não se limita aos próprios alunos, as famílias dos alunos também são envolvidas”. (PF2)</p> <p>“Esse projeto, ele foi concebido ali na década de 90 e desde então todos os alunos da escola e principalmente os alunos de primeira a quarta sempre foram envolvidos nesse projeto: Educadores Verdes”. (PF2)</p> <p>“Então cada uma dessas famílias envolvidas podem fazer e obviamente irão fazer a diferença em um contexto mais global”. (PF2)</p>		<p>“Eu acho que até jogar o lixo no lixo, quando a criança for cair um papelzinho no chão, aí você explicar que esse papelzinho, ele tem um lugar próprio, ou quando uma criança arranca a plantinha e vem te dar: ah que legal mas olha: “venha aqui ver será que o lugar da plantinha é aqui com a professora ou é na árvore onde a plantinha cresceu? ” Acho que no cotidiano, quando a gente vai trabalhando com a criança, é fácil de tentar trabalhar a educação ambiental porque eles são muito [...] é muito inserido no meio deles, essa descoberta também da planta, do lixo, do sol, hoje tá chovendo, amanhã não tá chovendo, eu acho que começa assim no cotidiano com a prática [...]Têm vários temas né, mas eu fico pensando: ah por exemplo as plantas, então eu vou até uma planta, o que essa planta têm, a cor o tamanho dessa planta, agora uma outra [...] uma árvore maior, ela é diferente, ela não é maior, que cor, a cor da folha dessa árvore [...] sabe trabalhando assim na realidade da criança, sabe assim, na escola a gente observando todos os espaços”. (PN7)</p> <p>“Pedir para as crianças separar os lixos, no caso eu estou falando para as crianças do ensino fundamental né [...] guardar lixo que não é lixo no caso dos recicláveis e fazer a separação com eles, é reduzir de verdade que é reduzir na hora da louça, do banho, na hora de escovar os dentes, é [...] preferir varrer a calçada do que lavar com o jatinho de água”. (PN8)</p>

continua

DISSEMINAÇÃO DAS PRÁTICAS: PROFESSORA PF2 E FORMADAS PN5, PN6, PN7, PN8		
UNIDADES DE SIGNIFICADO DA PROFESSORA FORMADORA	UNIDADES DE SIGNIFICADO DOS DOCUMENTOS OFICIAIS	UNIDADES DE SIGNIFICADO DAS PROFESSORAS FORMADAS
<p>“O estudante do ensino médio na parte de formação de docentes, ele tem necessidade de saber [...], Mas como esses processos de transformação são importantes para o equilíbrio e para dinâmica do planeta [...] e como o homem pode interferir nesses processos de transformação. A gente vê que muitos dos problemas ambientais são causados por perturbações diretamente provocadas por nós, pelos seres humanos, por exemplo a gente está vendo agora, recentemente...nós tivemos o problema em Mariana que tipo de implicações isso tem dentro da escola? O que que aconteceu com aquele ambiente? O que que aconteceu com aquelas pessoas? Era um rio, qual é a importância do rio? Os processos de tratamento da água [...] que nós retiramos a água que chega da nossa torneira de um rio, independentemente de você estar num estado a, b ou c existe uma bacia hidrográfica e essa bacia têm reservatórios e esses reservatórios nos oferecem, entre aspas, a água, toda problemática da água né [...] o ciclo da água que é um ciclo interminável, a quantidade de água que existe no planeta hoje é a mesma quantidade de água que existia no passado [...] só que os processos que nós imputamos à essa água fez com que em alguns aspectos ela estivesse em condições depreciáveis [...] nós vamos ter uma alteração em função de que a gente tem mais lama na região do Rio Doce que é um reservatório importante pra Minas Gerais que tá no centro do país, então ele tem uma dinâmica ambiental bastante importante na manutenção dos processos ecossistêmicos né [...] então a gente tem que discutir isso [...] e isso é fundamental [...] crucial’. (PF2).</p>		

continua

DISSEMINAÇÃO DAS PRÁTICAS: PROFESSORA PF2 E FORMADAS PN5, PN6, PN7, PN8		
UNIDADES DE SIGNIFICADO DA PROFESSORA FORMADORA	UNIDADES DE SIGNIFICADO DOS DOCUMENTOS OFICIAIS	UNIDADES DE SIGNIFICADO DAS PROFESSORAS FORMADAS
<p>“A disciplina de Metodologias de Ensino de Ciências deve ter esse fundamento, ela deve ser mais holística, permitir que a gente enxergue o todo sem deixar de atentar para alguns detalhes que são importantes né [...] e o que acontece muitas vezes você se apega só a detalhes que muitas vezes estão longe da discussão do aluno [...] eu já peguei as vezes professoras querendo explicar o ciclo da água pra um aluno com um cartaz, com uma cartolina bem desenhada ou mal desenhada, isso não importa, mas ela só usa aquele cartaz, aí lá fora na escola cai uma big de uma chuva e ela não faz uma conexão, como se aquilo que ela ensina na sala de aula fosse só pra cobrar em uma prova ou em avaliação no final do ano [...] não é assim [...] a ciência ela está no nosso cotidiano, ela uma big de uma chuva e ela não faz uma conexão faz parte do nosso cotidiano e tem que ser assim, pensando sempre lá fora do espaço da escola”. (PF2)</p> <p>“Quem sabe com atuações mais consistentes, com atividades que se propaguem ao longo de um ano e de um período de formação você pode almejar um aluno [...] como se diz no ensino de ciências: alfabetizado cientificamente. Não só pelo que o Chassot coloca de alfabetização científica, como uma coisa importante, mas alfabetizado no sentido de entender como o ecossistema funciona, como o planeta funciona e que implicações as suas ações podem ter em relação ao meio ambiente”. (PF2)</p>		

continua

DISSEMINAÇÃO DAS PRÁTICAS: PROFESSORA PF2 E FORMADAS PN5, PN6, PN7, PN8		
UNIDADES DE SIGNIFICADO DA PROFESSORA FORMADORA	UNIDADES DE SIGNIFICADO DOS DOCUMENTOS OFICIAIS	UNIDADES DE SIGNIFICADO DAS PROFESSORAS FORMADAS
<p>“Podemos sair com as crianças no intervalo, é legal em escola que a gente tem cantina comercial além da cantina da escola, porque na cantina comercial você pode ter alguns outros resíduos [...] então o que que a gente pode fazer [...] a gente pode pegar dois recipientes que pode ser até mesmo uma garrafa de água de cinco litros, não precisa ser maior do que isso, então você perfura embaixo as duas e aí você coloca o mesmo tipo de solo e a mesma quantidade de solo em cada uma delas, aí em uma você coloca resíduos biodegradáveis e na outra você coloca resíduos que não são necessariamente biodegradáveis e você pode acompanhar com os alunos durante um espaço de tempo pra ele ver que os resíduos biodegradáveis, eles são “automaticamente” ao longo de um espaço de tempo decompostos pelos processos ecossistêmicos enquanto que os resíduos que não são biodegradáveis permanecem lá [...] e o que pode ser feito com esses resíduos? Eles podem voltar para o sistema e evitar eventualmente que você retire mais recursos para produzi-los [...]por exemplo a questão do alumínio, a questão do plástico [...] de onde vem o plástico? Têm muitas pessoas que não sabem que o plástico é um derivado do petróleo também, porque a gente tem componentes que chegam até aí. Por que é que ele não é “reciclável”? O que é que dá para fazer com esses resíduos? Então a gente pode fazer isso”. (PF2)</p>		

conclusão

DISSEMINAÇÃO DAS PRÁTICAS: PROFESSORA PF2 E FORMADAS PN5, PN6, PN7, PN8		
UNIDADES DE SIGNIFICADO DA PROFESSORA FORMADORA	UNIDADES DE SIGNIFICADO DOS DOCUMENTOS OFICIAIS	UNIDADES DE SIGNIFICADO DAS PROFESSORAS FORMADAS
<p>“Você pode pegar duas bandejas plásticas e aí numa bandeja você coloca um espaço com vegetação e na outra você coloca um espaço sem vegetação e aí você coloca como se fosse numa chuva torrencial [...] que que vai acontecer naquela que tem a vegetação? A chuva vai ser automaticamente assimilada pela vegetação e na outra ela vai acabar assoreando o leito do rio [...] porque são práticas simples e a criança, ela é muito visual e ela precisa ver o que vai acontecer e muitas vezes as pessoas fazem discussões teóricas com as crianças [...]. Isso no mundo de hoje é totalmente errado porque a criança vive num mundo áudio visual e ela precisa disso para poder se sentir um pouco mais pertencente a este contexto então é fundamental que sejam feitas práticas com elas, o ensino de ciências, ele não pode ser eminentemente teórico”.</p> <p>(PF2)</p>		

FONTE: A autora (2016).