

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM FORMAÇÃO CIENTÍFICA,
EDUCACIONAL E TECNOLÓGICA**

PRICILA DE LARA

**ANÁLISE DA CONCEPÇÃO DOS PROFESSORES QUANTO À UTILIZAÇÃO DE
UM TEMA GERADOR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DA ESTRATÉGIA
INTERDISCIPLINAR: ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO RIO IRAÍ**

DISSERTAÇÃO

CURITIBA

2016

PRICILA DE LARA

**ANÁLISE DA CONCEPÇÃO DOS PROFESSORES QUANTO À UTILIZAÇÃO DE
UM TEMA GERADOR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DA ESTRATÉGIA
INTERDISCIPLINAR: ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO RIO IRAÍ**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós graduação em formação Científica, Educacional e Tecnológica da Universidade Tecnológica Federal do Paraná como requisito parcial para a obtenção do título de mestre.

Orientadora: Prof^a. Dr^a: Tamara Simone Van Kaick

CURITIBA

2016

TERMO DE LICENCIAMENTO

Esta Dissertação e o seu respectivo Produto Educacional estão licenciados sob uma Licença Creative Commons *atribuição uso não-comercial/compartilhamento sob a mesma licença 4.0 Brasil*. Para ver uma cópia desta licença, visite o endereço <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> ou envie uma carta para Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

L318a
2016

Lara, Pricila de
Análise da concepção dos professores quanto à utilização de um tema gerador da educação ambiental através da estratégia interdisciplinar : área de proteção ambiental do rio Irai / Pricila de Lara.-- 2016.
96 f. : il. ; 30 cm

Texto em português, com resumo em inglês
Disponível também via World Wide Web
Dissertação (Mestrado) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica, Curitiba, 2016
Bibliografia: f. 90-96

1. Iraí, Reservatório (PR). 2. Proteção ambiental – Quatro Barras (PR). 3. Proteção ambiental – Paraná. 4. Educação ambiental – Quatro Barras (PR). 5. Educação ambiental – Paraná. 6. Educação ambiental – Curitiba, Região Metropolitana de (PR). 7. Método de projeto no ensino. 8. Ciência – Estudo e ensino – Dissertações. I. Kaick, Tamara Simone Van. II. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica. III. Título.



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Curitiba
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica

**TERMO DE APROVAÇÃO
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO Nº 17/2016**

**ANÁLISE DA CONCEPÇÃO DOS PROFESSORES QUANDO À UTILIZAÇÃO DE UM TEMA
GERADOR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DA ESTRATÉGIA INTERDISCIPLINAR:
ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO RIO IRAÍ.**

por

Pricila Lara

Esta dissertação foi apresentada às 15h50 do dia 28 de setembro de 2016 como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre em Ensino de Ciências**, com área de concentração em *Ciência, Tecnologia e Ambiente Educacional* e linha de pesquisa *Formação de Professores de Ciências* do Mestrado Profissional do **Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica**. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof^a. Dr^a. Tamara Simone van Kaick
(UTFPR – orientador)

Prof. Dr. Carlos Eduardo Fortes Gonzalez
(UTFPR)

Prof Dr Carlos Eduardo Pileggi Souza
(UFPR)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus pelo dom da vida, do conhecimento e da persistência, fundamentais para que chegasse até aqui.

Agradeço aos meus pais pelo incentivo e compreensão. Por estarem presentes em todos os momentos da minha vida.

Aos meus queridos irmãos que sempre fizeram parte de todas as minhas conquistas.

A minha professora orientadora Tamara Simone Van Kaick por acreditar no meu trabalho e por me auxiliar em sua elaboração e principalmente por me acalmar quando perdi quase todo o produto do mestrado.

Aos meus colegas e amigos muito queridos que conheci durante o mestrado. Professores que assim como eu lutam por uma educação e um futuro melhor para nossos alunos. Admiro todos vocês.

Aos professores do Colégio Estadual André Andreatta que prontamente participaram da minha pesquisa. Agradeço também a direção do colégio por permitir que meu trabalho acontecesse.

Agradeço a todos os professores do Programa de Formação Pós-Graduação em Formação Educacional, Científica e Tecnológica pelos conhecimentos que compartilharam e acrescentaram em minha formação.

À banca examinadora, constituída pelos professores Carlos Eduardo Fortez Gonzalez e Carlos Pilleggi Souza, pelas importantes considerações que fizeram durante a qualificação.

RESUMO

Esta pesquisa investigou a possibilidade de utilização de um tema transversal: a Área de Proteção Ambiental do Rio Iraí (APA), como subsídio para a inserção da Educação Ambiental “EA” na Escola Estadual André Andreatta, situada no município de Quatro Barras, o qual está inserido na APA. A fim de investigar a percepção dos professores sobre interdisciplinaridade e EA, foi aplicado um questionário com questões abertas e fechadas, foi realizada a análise do Projeto Político Pedagógico (PPP) e da Proposta Pedagógica Curricular (PPC) e observação do ambiente escolar. Após a análise dos dados coletados, pode-se inferir que existe um descompasso entre o que os docentes afirmam e o que acontece na prática. Os docentes procuram abordar a EA e a interdisciplinaridade em suas aulas, porém o conhecimento destes sobre o assunto ainda é superficial, necessitando de capacitação para a realização de um trabalho efetivo de EA na escola. Destaca-se que existe interesse por parte dos docentes em aprimorar seus conhecimentos sobre EA para utilizá-la de forma adequada e coerente. Ao final da pesquisa foi elaborado um produto/material que oferece aos professores subsídios teóricos e metodológicos para a inserção da EA no ambiente escolar. Este material foi elaborado tendo como base os momentos pedagógicos e o tema gerador APA do Rio Iraí.

Palavras chave: Temas geradores, Formação de Professores, Interdisciplinaridade, Áreas de Proteção Ambiental.

ABSTRACT

This research investigated the possibility of using a cross-cutting theme: Environmental Protection Area Iraí River (APA), as support for the implementation of environmental education (EE) in the State School André Andreatta, located in the city of Quatro Barras, which it is included in the APA. In order to investigate the perception of teachers on interdisciplinary and E.A., a questionnaire with open and closed questions was applied, the analysis of the Pedagogical Political Project was held (PPP) and the Pedagogical Course (PPC) and observing the school environment. After analyzing the data collected, it can be inferred that there is a big gap between what teachers say and what happens in practice. Teachers seek to address the E.A. and interdisciplinarity in their classes, but their knowledge on the subject is still shallow, requiring training to carry out an effective work E.A. in school. It is noteworthy that there is interest on the part of teachers in improving their knowledge of E.A. to use it properly and consistently. At the end of the research was developed a product / material that offers teachers theoretical and methodological support for the inclusion of E.A. at school. This material was prepared from teaching moments proposed by the authors Demetrius Delizoicov and José André Angotti (2009), based on the APA generator theme Rio Irai.

Key Words: Generator theme, Teachers training, Interdisciplinarity, Environmental Protection Area,

LISTA DE FIGURAS

FIGURA1-Gênero dos professores inqueridos.....	58
FIGURA 2 - Número de professores que lecionam somente na escola pesquisada x número de professores que lecionam em outras escolas.....	59
FIGURA 3: Número de professores que residem no município x número de professores que não residem no município.....	60

LISTA DE TABELAS

TABELA 1- Categorias e respostas dos docentes à questão: você sabe o que é uma área de proteção ambiental? Em caso positivo escreva seu conceito para APA.....61

TABELA 2- Categorias e respostas dos professores para a questão: para você o que é interdisciplinaridade?.....71

TABELA 3- Disciplinas dos docentes que participaram da pesquisa x disciplinas citadas por eles na questão: você já trabalhou algum conteúdo de forma interdisciplinar?.....76

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1- Vantagens e desvantagens da utilização de questionários aberto e fechado.....	49
QUADRO 2- Categorias referentes a questão: você sabe o que é uma área de proteção ambiental (APA)? Em caso positivo, escreva seu conceito para APA.....	53
QUADRO 3-Categorias referentes a questão: para você o que é interdisciplinaridade?.....	53
QUADRO 4- Categorias referentes a questão: Segundo a Lei 17.505/2013, sobre a Política Estadual de Educação Ambiental, está previsto que a mesma: “será desenvolvida como uma prática interdisciplinar, transdisciplinar e transversal no currículo escolar de forma crítica, transformadora, emancipatória, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades”	54
QUADRO 5: Modelo de sequência didática.....	55
QUADRO 6: Recorte da PPC de algumas disciplinas que citam a E.A.....	84

LISTA DE SIGLAS

APA-Área de Proteção Ambiental

EA-Educação ambiental

EJA-Educação de Jovens e Adultos

DCE-Diretrizes Curriculares Estaduais

LDB- Lei de Diretrizes e Bases

PCN-Parâmetros Curriculares Nacionais

PIEA- Programa Internacional de Educação Ambiental

PL-Projeto de Lei

PNUMA- Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PPC-Proposta Pedagógica Curricular

PPGFCET-Programa de Pós-Graduação em Formação Científica Educacional e Tecnológica

PPP- Projeto Político Pedagógico

PRONEA -Programa nacional de Educação Ambiental

PTD-Plano de Trabalho Docente

PUC-Pontifícia Universidade Católica

SNUC-Sistema Nacional de Unidades de Conservação

UC-Unidade de Conservação

UFPR-Universidade Federal do Paraná

UTFPR-Universidade Tecnológica Federal do Paraná

UNESCO-Organização da Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

UTP- Universidade Tuiuti do Paraná

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1. Educação Ambiental.....	17
2.2. Interdisciplinaridade.....	28
2.3. Temas Geradores.....	32
2.4. Áreas de Proteção Ambiental.....	35
2.4.1. Caracterização do local de pesquisa.....	39
2.5. Formação de Professores.....	41
3. METODOLOGIA	47
3.1. Elaboração do Produto do Mestrado.....	54
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	56
4.1. Análise dos Questionários.....	56
4.2. Análise do Projeto Político Pedagógico e da Proposta Pedagógica Curricular da Escola.....	79
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	86
6. REFERÊNCIAS	90

1. INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental - EA, segundo as orientações dos PCN-Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) e da lei 17.505 de 2013, que instituiu a Política Estadual de EA (PARANÁ, 2013), deve ser abordada como um tema transversal, transdisciplinar e interdisciplinar. Deve abranger as diversas áreas do conhecimento, em um trabalho articulado entre as diferentes disciplinas. A EA não deve ser vista como um conteúdo de Ciências e Biologia, mas sim como um tema transversal e interdisciplinar. Para Almeida (2007, p.522) “A excessiva identificação da Educação Ambiental com as Ciências da Natureza, ou com a Ecologia em particular, tem sido amplamente criticada, dada a natureza interdisciplinar da referida área educativa.”

Existem vários desafios em se implantar a EA na educação formal, visto que a formação inicial do professor, sempre disciplinar, acaba impossibilitando ou dificultando um olhar diferenciado sobre os temas contemporâneos sendo o meio ambiente um deles. Para Gatti “a formação de professores para a educação básica é feita, em todos os tipos de licenciatura, de modo fragmentado entre as áreas disciplinares e níveis de ensino” (GATTI, 2010, p.1358)

A formação continuada também é um aspecto relevante, pois a EA dificilmente está presente nas formações e cursos de professores. Porém, sabe-se da necessidade em se abordar o tema na educação formal, para isso é necessário investigar quais são as possibilidades de inserção deste tema nas escolas públicas.

Quando se fala em EA em Áreas de Proteção Ambiental - APA, a problemática torna-se maior, pois os moradores destas regiões, muitas vezes desconhecem o que é APA, sua legislação e o motivo pelo qual foi criada. Segundo orientações do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, a criação e implantação de uma unidade de conservação deveria garantir a participação efetiva da comunidade local. Mas o que se observa é que na prática isto não ocorre (BRASIL, 2000).

Portanto, nas áreas onde estão instaladas as APA, os trabalhos em EA deveriam partir de um tema gerador de interesse e relevância para comunidade, trazendo a temática da própria APA para o contexto escolar, a fim de que os alunos possam compreender

e vivenciar melhor o conceito real desta unidade de conservação, valorizando a realidade vivenciada pelos estudantes.

A EA além de aproximar as crianças e adolescentes da natureza, de propiciar o conhecimento sobre o local onde vivem, é uma importante ferramenta na formação de cidadãos críticos, comprometidos com suas realidades, não somente com relação aos problemas ambientais, mas também sociais, culturais e econômicos.

Para Sauv  (2005, p.31), “na origem dos atuais problemas socioambientais, existe uma lacuna fundamental entre o ser humano e a natureza, que   importante eliminar.   preciso reconstruir nosso sentimento de pertencer   natureza”. A autora ressalta ainda que “Uma das primeiras etapas da EA consiste em explorar e redescobrir o lugar em que se vive, ou seja, o “aqui e agora” das realidades cotidianas” (SAUVÉ, 2005, 318).

Sendo assim, dentro de uma visão crítica e transformadora, os temas ambientais não devem ser tratados desvinculados da realidade dos estudantes. Segundo Sauv  (2005),   necessário desenvolver habilidades para investiga o crítica do meio em que vivemos, além de reconhecer que os problemas ambientais estão ligados a jogos de interesse e poder.

Deste modo, a EA deve ter um olhar crítico sobre a temática a ser abordada. Segundo Lima (2011), o saber ambiental   importante para esta visão crítica, como comenta abaixo:

(...) o saber ambiental não pode se resumir a uma mera articula o integradora dos conhecimentos já existentes com o objetivo de solucionar problemas práticos, mas deve construir-se como um novo saber transformador, capaz de fundamentar uma nova racionalidade ambiental- (LIMA, 2011, p. 126

Portanto, busca-se nesta pesquisa a aplica o da EA como tema transversal e da APA como tema gerador, buscando verificar se existe a possibilidade da integra o dos diversos saberes, de forma a trazer a rela o entre sociedade e meio ambiente, por meio das práticas interdisciplinares que demonstrem potencial de serem realizadas na escola

Além de promover a comunicação entre as áreas do saber, pretende-se compreender a dificuldade que está inserida na superação da fragmentação dos conteúdos, fato este que ocorre nas instituições de ensino, instituído por meio das disciplinas, que dificulta a interdisciplinaridade. Miranda *et al.* (2010) ressaltam as dificuldades em se trabalhar a EA de forma interdisciplinar, como descreve na sequência:

No que se refere aos desafios da Educação Ambiental em ser tratada sob a ótica interdisciplinar podemos destacar alguns, entre eles o descompasso entre teorias, metodologias, pedagogias e aplicabilidades; a não incorporação da dimensão ambiental na formação das licenciaturas, a não adequação à lei 9.597/99; a falta de compromisso político com relação a Educação Ambiental por grande parte dos governantes (MIRANDA *et al.* 2010, p.15)

Segundo o autor Dickmann (2010, p.48), a interdisciplinaridade é uma postura didático-pedagógica como esclarece abaixo:

A interdisciplinaridade é mais que uma escolha, é uma postura epistemodidático-pedagógica, que redimensiona o modo como constrói o conhecimento em sala de aula, estabelecendo uma nova relação entre educandos e educadores e entre os próprios educadores.

O autor destaca que a interdisciplinaridade instala em sala de aula a crítica, e desta forma a possibilidade de fazer uma educação libertadora e emancipatória a partir de um diálogo efetivo (DICKMANN, 2010).

Abordar a EA por meio de uma estratégia interdisciplinar é um desafio nas escolas. A falta de comunicação entre as disciplinas e a fragmentação de conteúdos dificultam ações educativas diferenciadas e coletivas. Por isso, busca-se nesta pesquisa identificar, a partir da concepção dos professores do Colégio Estadual André Andreatta, localizado em Quatro barras, município inserido na APA, as possibilidades de inserção da EA de forma interdisciplinar, tomando como base uma escola inserida em uma Área de Proteção Ambiente, tomando esse como tema gerador.

Nesta perspectiva, o trabalho conjunto entre professores e disciplinas em torno de um problema poderia facilitar a visão integrada do mundo pelos estudantes. Parte-se da premissa que conhecendo melhor a realidade e buscando soluções para

problemas relacionados a mesma, os alunos passariam a ter um olhar mais crítico acerca da sua realidade, tornando-se cidadãos comprometidos.

A partir das experiências e leituras sobre o tema EA e interdisciplinaridade, foi possível identificar a questão de pesquisa que se fez pertinente, a fim de aplicá-la na presente pesquisa. A questão permeou todas as etapas de desenvolvimento da mesma:

- Como a formação inicial e continuada dos professores da Rede Pública Estadual do Paraná interfere na aplicação da EA, tendo como um tema gerador e elemento interdisciplinar o fato da escola estar inserida em uma APA?

Baseando-se na questão de pesquisa foram elaborados o objetivo geral e específicos, que pretendem responder a mesma:

Objetivo geral:

Investigar a inserção da Educação Ambiental de forma interdisciplinar, relacionando com a formação inicial e continuada dos docentes, tomando como estudo de caso uma escola localizada em uma Área de Proteção Ambiental.

Objetivos específicos:

Investigar a concepção dos professores quanto à importância das APA;

Identificar as possibilidades e limitações de se abordar o tema APA em todas as disciplinas do ensino formal;

Identificar a concepção dos professores quanto à importância de se utilizar a interdisciplinaridade na abordagem da EA;

Analisar o Projeto Político Pedagógico da escola, a fim de identificar como a escola compreende a interdisciplinaridade e a EA e suas aplicações;

Produzir material de apoio que auxilie professores de todas as áreas do conhecimento a trabalhar EA, utilizando como tema gerador/transversal as APA.

2. REFERÊNCIA TEÓRICO

2.1. Educação Ambiental

A natureza sempre foi vista pelo ser humano como uma fonte de recursos, que passaram a ser utilizados e explorados. Inicialmente de forma sustentável, pois as populações constituíam-se de pequenos grupos, que caçavam, plantavam e extraíam os recursos naturais para garantir a sobrevivência do grupo. A relação entre o ser humano e o meio ambiente mudou com o passar do tempo e começaram a surgir os problemas socioambientais. “Nas últimas décadas, o homem, utilizando o poder de transformar o ambiente, modificou de maneira acelerada o equilíbrio da natureza” (UNESCO, 1977, p.1).

Lorenzetti (2008), ressalta que com a ação do homem sobre a natureza, a necessidade de produzir alimentos em maior quantidade e o consumo de alimentos das regiões adjacentes, fez com que os recursos não se renovassem tão facilmente. Para Ribeiro (2015), a crise ambiental está ligada ao consumo desenfreado e das ações do homem sobre o meio ambiente.

O modelo social capitalista passou a exigir muito da natureza, são recursos e mais recursos sendo extraídos de maneira descontrolada. A economia precisava crescer, mas não havia uma preocupação significativa com o meio ambiente, e segundo Lima (2011):

Esse modelo de crescimento, dominante no ocidente, ao desconsiderar os impactos da atividade econômica sobre o meio ambiente produzia, além da poluição habitual, acidentes de maior magnitude que, ao serem divulgados, alertavam a opinião pública para o potencial dos novos riscos que ameaçavam a vida social (Lima, 2011, p.30).

Ainda segundo Lima (2011), no Brasil a questão ambiental foi negligenciada por muitos durante muito tempo pois, para muitos a temática ambiental era supérflua quando comparada a outros problemas do contexto nacional, como a desigualdade e injustiça social. Muitos movimentos não compreendiam e não compreendem que a temática ambiental está relacionada a fatores econômicos, sociais, culturais e a jogos de interesse e poder. Para Lima (2011, p.37) “as questões sociais e ambientais não eram antagônicas, mas complementares.”

Em meio aos desafios da sociedade atual, capitalista, na qual a produção e consumo de bens tornou-se um “status”, a educação surge como um instrumento de mudança, conscientizando crianças e jovens na promoção de novas atitudes ambientais, conforme comentado por Loureiro (2003):

À instituição de ensino cabe a tarefa de levar o indivíduo a intervir na realidade, relacionando o conteúdo das disciplinas com o cotidiano e o contexto histórico em que se situa, e vivenciando os valores morais condizentes com a convivência democrática e a sustentabilidade social e planetária (LOUREIRO, 2003, p. 87).

A EA assume um papel fundamental na Educação, pois busca-se nela a formação do cidadão crítico capaz de mudar sua realidade socioambiental.

Durante muito tempo a EA foi tratada como um conteúdo de Ciências e Biologia, totalmente desvinculada das questões políticas, sociais, econômicas, culturais, e das relações de poder que a permeia. Sedin e Inforsato observaram que muitos professores fazem certa confusão entre Ecologia e EA, ressaltando que “embora essa ciência dê vários subsídios para a EA, não leva em conta aspectos sociais, políticos e econômicos da mesma maneira que a EA” (SEDIN e INFORSATO, 2012, p. 742).

Machado (2007), observou em sua pesquisa que há uma tendência de que a EA seja desenvolvida como parte integrante dos conteúdos de Ciências e Geografia. Para Guimarães (2012), a Educação tradicional baseada na ciência cartesiana não percebe as relações de poder e dominação existentes na sociedade, principalmente as relações que se construíram entre a sociedade e a natureza, que é onde se encontra um dos pilares da crise ambiental atual.

Muitos ainda defendem que a EA deve ser uma disciplina isolada. Ao se abordar temas referentes ao meio ambiente e natureza, deve se considerar a complexidade dos atuais problemas ambientais, relevando todos os seus aspectos. Dias (1999, p.31), ressalta que, “pela própria natureza complexa do ambiente, dadas as suas múltiplas interações de fundo ecológico, político, social, econômico, ético, cultural, científico e tecnológico, não se poderia tratar o assunto em uma disciplina”.

Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental, entende-se por EA:

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

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental definem EA como:

(...) dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em relação a sua natureza e com outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torna-la plena de prática social e ética ambiental (BRASIL, 2012, p.2).

A lei 17.505 de 2013 define a EA como:

Processos contínuos e permanentes de aprendizagem, em todos os níveis e modalidades de ensino, em caráter formal e não formal, por meio das quais os indivíduos 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 comprometida com a preservação, conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida, para todas as espécies (PARANÁ, 2013).

A EA aparece para muitos educadores como um campo novo, principalmente no ambiente escolar, porém há muitos anos vem se discutindo sobre a importância de se abordar os impactos ambientais gerados pelas atividades humanas e suas consequências para a sociedade.

Alguns acontecimentos marcaram a EA em âmbito mundial e nacional como: A Conferência de Estocolmo - 1972, A Conferência de Belgrado - 1975, A Conferência de Tbilisi - 1977, A Constituição Brasileira de 1988, A Rio-92, Os Parâmetros Curriculares Nacionais - 1997, e a Política Nacional de Educação Ambiental - 1999.

A Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, conhecida também como Conferência de Estocolmo, realizada em 1972, na Suécia, é considerada um marco histórico inicial das políticas ambientais. Essa conferência ditou os rumos da EA (BRASIL, 2007) e da constituição brasileira.

Essa conferência reuniu representantes de 113 países em torno dos problemas ambientais, e deu origem a Declaração de Estocolmo, na qual consta princípios que servem de orientação à humanidade para a preservação do ambiente. Além desses princípios, a Conferência de Estocolmo também resultou no Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA (LORENZETTI, 2008).

A Conferência de Belgrado ocorreu em 1975 na Iugoslávia, contou com a participação de especialistas de 65 países. A conferência foi promovida pela UNESCO, e deu origem a Carta de Belgrado, na qual consta princípios e orientações para o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), o qual tinha como objetivo editar publicações relatando experiências mundiais de preservação do meio ambiente, que vigorou até 1988. Foram estabelecidas metas, objetivos e diretrizes para a EA.

Na Carta de Belgrado destacam-se algumas diretrizes importantes para o desenvolvimento da EA:

- A Educação Ambiental deve considerar o ambiente em sua totalidade-natural e construído pelo homem ecológico, político, econômico, tecnológico, social, legislativo, cultural e estético.
- A educação ambiental deveria ser um processo contínuo e permanente, na escola e fora dela.

O enfoque da educação ambiental deveria ser interdisciplinar.

- A Educação Ambiental deve enfatizar a participação ativa na preservação e solução dos problemas ambientais.
- A Educação Ambiental deve examinar as principais questões ambientais do ponto de vista mundial, considerando, ao mesmo tempo, as diferenças regionais.
- A Educação Ambiental deve focalizar condições ambientais atuais e futuras.
- A Educação Ambiental deve examinar todo o desenvolvimento e crescimento do ponto de vista ambiental.
- A Educação Ambiental deve promover o valor e a necessidade da cooperação em nível local, nacional e internacional, na solução dos problemas ambientais. (UNESCO, 1975)

Essas diretrizes destacam três pontos importantes para a inserção da EA no ambiente escolar, seu aspecto interdisciplinar, possibilitando aos estudantes observar os problemas ambientais de forma holística. A contextualização, priorizando os problemas ambientais locais. O ser humano como parte da natureza, considerando todas as suas relações com o meio.

Em 1977, foi realizada em Tbilisi, na Geórgia, um dos principais eventos de EA, a Conferência Intergovernamental sobre EA. Representantes de 170 países se reuniram e assumiram o compromisso de tornar a EA efetiva. A conferência deu origem Declaração de Tbilisi, o qual ressalta a importância da Educação na conscientização e compreensão dos problemas ambientais, bem como explicita que a EA deve estar presente em todos os espaços educativos formais e não formais, afim de atingir pessoas de todas as idades. Ressalta também que a EA está enraizada em um enfoque interdisciplinar (UNESCO, 1977)

A Declaração da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental é formado por recomendações que evidenciam a função, os objetivos e os princípios diretores da EA.

A recomendação 3 da Conferência de Tbilisi destaca a importância do papel da escola na inserção da EA, além de ressaltar que esta deve partir de um enfoque interdisciplinar. “Confiar à escola um papel determinante no conjunto da educação ambiental e organizar, com esse fim, uma ação sistemática na educação primária e secundária” (UNESCO, 1977).

Destaca-se a recomendação 12 desta conferência:

Que se dê aos estabelecimentos de educação e de formação a flexibilidade suficiente para que seja possível incluir aspectos próprios da educação ambiental nos planos de educação existentes e criar novos programas de educação ambiental de modo que possam fazer frente às necessidades de um enfoque e metodologias interdisciplinares (UNESCO, 1977).

No Brasil, a Constituição Brasileira de 1988, oferece um capítulo ao meio ambiente. Segundo Lorenzetti (2008) foi a primeira vez que a proteção do meio ambiente apareceu em nível constitucional. O artigo 225 afirma que

Todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder

Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Para que seja garantida a efetividade desse direito, o artigo VI do capítulo VI da Constituição, destaca que é dever do poder público “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1988).

Posterior a constituição de Brasileira de 1988, ocorreu no Brasil a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida também como Rio-92 ou ECO-92, um dos mais importantes eventos de EA, realizada no Rio de Janeiro em 1992. Além das importantes discussões sobre meio ambiente e desenvolvimento sustentável realizadas neste evento, houve a assinatura da Agenda 21, um acordo estabelecido entre 190 países que segundo Lorenzetti (2008):

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 seguimentos sociais. (LORENZETTI, 2008, p.205)

O autor Ribeiro (2015), destaca a importância das diretrizes da Agenda 21:

Promovem a importância de cada país signatário se comprometer a refletir, global e localmente, sobre a forma como governos, empresas, organizações não-governamentais e demais os setores da sociedade poderiam cooperar no estudo de soluções para os problemas socioambientais, estabelecendo um novo padrão de desenvolvimento de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica (RIBEIRO, 2015, p. 207).

Cada país deveria construir uma agenda nacional e agendas locais e municipais. A construção da Agenda 21 brasileira foi conduzida pela Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21, “E teve como principal objetivo redefinir o modelo de desenvolvimento do país, introduzindo o conceito de sustentabilidade e qualificando-o com as potencialidades e as vulnerabilidades do Brasil” (BRASIL, 2004, p.8).

Em 1997, o Ministério da Educação lança os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). O qual, além do quadro das disciplinas básicas do currículo formal, estabeleceu os Temas Transversais, que segundo o documento “diz respeito à

possibilidade de se estabelecer, na prática educativa uma relação entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados e as questões da vida real de sua transformação” (BRASIL, 1997, p.30).

Os temas transversais são constituídos pelos seguintes temas, a serem desenvolvidos e incluídos no currículo das disciplinas: ética, meio ambiente, pluralidade cultural, saúde, orientação sexual, trabalho e consumo. Segundo os PCNs, os critérios para esses temas transversais foram:

- Urgência social;
- Abrangência nacional;
- Possibilidade de ensino e aprendizagem no ensino fundamental;
- Favorecer a compreensão da realidade e a participação social (BRASIL, 1997).

Esses temas, ao serem selecionados, exigem uma compreensão em sua complexidade e totalidade. Por isso, devem perpassar por todas as disciplinas de forma contínua e integrada.

Os PCN constituem-se como um subsídio para apoiar a escola na elaboração de seu processo educativo, inserindo procedimentos, atitudes e valores no convívio escolar, bem como a necessidade de tratar de alguns temas sociais urgentes, de abrangência nacional (Brasil, 2005, p. 26)

Um dos principais temas transversais a ser abordado é o Meio Ambiente, isto deve pelo fato que “à medida que a humanidade aumenta sua capacidade de intervir na natureza para a satisfação de necessidades e desejos crescentes, surgem tensões e conflitos quanto ao uso de espaços e recursos” (BRASIL, 1998, p.173). Portanto, é preciso repensar as bases do consumo e da utilização dos recursos, para isso, recorreu-se à Educação, e a EA para abordar o tema de forma transversal.

Os PCN voltados à temática para o Meio Ambiente ressaltam a importância de se abordar a formação de cidadãos conscientes e atuantes em sua realidade socioambiental. O documento orienta que é necessário que os profissionais da educação sejam agentes interdisciplinares, encontrando elos de trabalho conjunto, a fim de superar a visão fragmentada do conhecimento (BRASIL, 1997).

Fica intrínseco nos PCN que suas orientações buscam uma mudança no que se refere às atitudes individuais e coletivas quando ao Meio Ambiente e aos problemas ambientais. Busca-se principalmente a mudança de atitudes e a disseminação de conhecimentos para toda a comunidade, por parte dos professores e alunos. É necessário que os estudantes estabeleçam, por intermédio dos professores, relações entre o que vivenciam, em sua realidade local, nacional e mundial com o que aprendem.

Em 1994, foi criado, pela Presidência da República, O Programa Nacional de Educação Ambiental-PRONEA. “Prevê três componentes: a capacitação de gestores e educadores, desenvolvimento de ações educativas, desenvolvimento de instrumentos e metodologias, contemplando sete linhas de ação:

- Educação ambiental por meio do ensino formal;
- Educação no processo de gestão ambiental;
- Campanhas de educação ambiental para usuários de recursos naturais;
- Cooperação com meio de comunicação e comunicadores sociais
- Articulação e integração comunitária.
- Articulação intra e interinstitucional.
- Redes de centros especializados em educação ambiental em todos os estados” (BRASIL, 2005, p. 25).

Segundo Lorenzetti (2008, p. 223), o Programa Nacional de EA “é apontado como um marco importante para o processo de enraizamento da temática ambiental no cenário brasileiro, tanto no que tange aos processos de EA escolar e não-escolar.”

Segundo as diretrizes do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA):

É no sentido de promover a articulação das ações educativas voltadas às atividades de proteção, recuperação e melhoria socioambiental, e de potencializar a função da educação para as mudanças culturais e sociais, que se insere a educação ambiental no planejamento estratégico do governo deste país (BRASIL, 2005, p.19).

O Programa Nacional de Educação Ambiental tem caráter prioritário e permanente, devendo ser reconhecido por todos os governos, tem como eixo orientador a sustentabilidade ambiental. “Suas ações destinam-se a assegurar, no âmbito educativo, a interação e a integração equilibradas das múltiplas dimensões da sustentabilidade ambiental: ecológica, social, ética, cultural, econômica, espacial e política” (BRASIL, 2005, p.33), buscando-se a melhoria das condições ambientais e de vida.

O ProNEA reforça ainda a importância da formação de educadores ambientais, no âmbito formal e não formal, ressaltando a parceria entre as universidades e a escola, a inserção da EA na formação continuada dos professores e a elaboração de materiais didáticos que deem suporte aos profissionais da educação, a oferta de cursos de especialização em EA (BRASIL, 2005).

Em Abril de 1999, a legislação brasileira ganha mais um aliado na EA, a Lei Nº 9.795 que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental. A lei destaca diversos pontos importantes para a inserção da EA, tanto nos ambientes formais de educação quanto nos ambientes informais. Ressalta em seu segundo artigo que “a EA é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, e todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (BRASIL, 1999).

Em seu artigo 5º, a lei estabeleceu alguns objetivos fundamentais para a EA:

- O desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos.
- A garantia da democratização das informações ambientais;
- O estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática social e ambiental;
- O incentivo à 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;

- O estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vista à construção de uma sociedade ecologicamente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;
- O fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;
- O fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade dos como fundamentos para o futuro da humanidade (BRASIL, 1999).

Destaca-se no artigo 5º da Lei 9.795, o primeiro item, que reforça que a EA deve ser abrangente, visando a compreensão dos fenômenos ambientais como um todo, e não apenas seus aspectos ecológicos. No ambiente escolar, a EA deverá ser “desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal” (BRASIL, 1999).

A lei destaca ainda que a EA não deve ser implantada como disciplina específica no currículo formal, sendo assim desenvolvida em cursos de extensão e pós-graduação, quando necessário. Além disso, reforça ainda que a dimensão ambiental deve estar presente na formação de professores em todos os níveis e em todas as disciplinas. Reforça ainda a inserção da dimensão ambiental na formação continuada dos profissionais de ensino em atuação (BRASIL, 1999).

No ambiente escolar a temática ambiental é muitas vezes abordada por alguns professores que tem interesses no tema. Os professores da Educação básica, sem muitas alternativas, informações, desconhecendo a temática e como abordá-la acabam não acrescentando-a em suas práticas. A formação do professor, sempre disciplinar, acaba impossibilitando uma visão diferenciada da dimensão ambiental.

Para extrapolar os limites da educação tradicional e conservadora, em que definições estáticas são mais importantes do que dinâmicos questionamentos, é preciso trazer para a discussão a importância para o educador da formação permanente (inicial e continuada) com um enfoque emancipador e transformador, na busca de uma prática igualmente transformadora (FERREIRA, 2010, p.29).

No entanto, embora reconhecida pelos documentos orientadores, por muitos educadores e autores, a EA ainda não está sendo incorporada nas escolas de maneira adequada e muitas vezes é abordada de forma superficial, ingênua e visando à

mudança de atitude. Tozoni-Reis (2008) ressalta que os princípios, objetivos e estratégias da EA não são iguais para todos que a praticam, sendo assim, a autora identifica cinco diferentes abordagens para a temática:

- Disciplinatória-moralista, que orienta sua prática para “mudanças de comportamentos” ambientalmente inadequados, identificada também como “adestramento ambiental”;
- Ingênua-imobilista, que se pauta fundamentalmente pela “contemplação” da natureza, centrando o processo educativo na sensibilização ambiental;
- Ativista-imediatista, que supervaloriza a ação imediata sobre o ambiente, substituindo o processo de ação-reflexão-ação pelo ativismo ambientalista;
- Conteudista-racionalista, que orienta o processo educativo para a transmissão de conhecimentos técnicos científicos sobre o ambiente, considerando que essa transmissão/assimilação tem como consequência uma relação mais adequada dos sujeitos com o ambiente;
- Crítica-transformadora, que concebe a Educação Ambiental como um processo político de apropriação crítica e reflexiva de conhecimentos, atitudes, valores e comportamentos que têm como objetivo a construção de uma sociedade sustentável nas dimensões ambiental e social (TOZONI-REIS, 2008, p.157).

Para a autora supracitada as abordagens disciplinatórias, ativista e conteudista, indicam uma perspectiva adaptadora-reprodutora, a qual caracteriza-se pela ideia de que a EA tem como tarefa a adaptar os indivíduos para o atual modelo social. Já a perspectiva transformadora parte de análises críticas das relações estabelecidas entre o ser humano e o meio ambiente, compreendendo suas relações históricas, de desigualdade social e degradação ambiental (TOZONI-REIS, 2008, p. 158).

Ainda que as conferências realizadas ao longo dos últimos anos e os documentos orientem a inserção da EA na sociedade, através da educação formal e não-formal, torna-se necessário repensar como esta vem sendo abordada afim de atingir os objetivos almejados. Não apenas no sentido das metodologias para a aplicação da EA, mas para que esta seja crítica e transformadora.

2.2. Interdisciplinaridade

Diante das dificuldades vivenciadas pelo atual sistema de ensino, busca-se constantemente novas metodologias e ações pedagógicas que busquem a superação destas dificuldades. É importante refletir e repensar em práticas que superem a problemática educacional e que sem dúvida impactam no ambiente escolar.

O sistema de ensino atual, tanto acadêmico quanto escolar divide o conhecimento em disciplinas. Mas nem sempre foi assim, segundo Minayo (2010), na Grécia Antiga, os grandes sábios Gregos diziam que a Filosofia, a Matemáticas, as Letras e as Artes deveriam compor a formação de um intelectual. Desde essa época a complexidade dos fenômenos e sua visão a partir de vários ângulos acompanha a humanidade. A partir do século XIX, com a chegada da Ciência Moderna e o pensamento de Descartes, passou a se valorizar a fragmentação dos conhecimentos, que segundo Minayo (2010, p.438), tinha como argumento “que é impossível estudar um tema da realidade em sua totalidade e não existe nenhuma ciência capaz de dar conta do todo”.

Fica evidente que é impossível uma única disciplina dar conta de explicar fenômenos tão complexos como os que ocorrem no contexto do dia a dia. Um exemplo simples é a questão da poluição, somente a Ecologia não consegue dar conta de explicá-la, e se o fizer será de forma superficial, pois retratará apenas seu aspecto biológico e natural, sem levar em consideração os fatores econômicos, históricos, culturais e sociais que estão por trás deste fenômeno. Os autores Fortunato, Confortin e Silva (2013, p. 5), afirmam que os tempos atuais mostraram “a ineficiência de uma só disciplina explicar os diversos e complexos fenômenos da vida atual.”

Para Luck (1994, p.44), a disciplina é resultado do paradigma positivista, o qual tem como objetivo “explicar os fenômenos com vistas a predizê-los e controla-los, em razão do que sua orientação é conservadora. Consequentemente generaliza informações de uma realidade.” A autora define disciplina, do ponto de vista epistemológico, como “uma ciência, cada um dos ramos do conhecimento. Segundo o enfoque pedagógico, disciplina é, atividade de ensino ou o ensino de uma área da ciência, ordem e organização do conhecimento” (LUCK, 1994, p. 37, 38).

As Diretrizes Curriculares Estaduais do Paraná - DCE-PR (2008) defendem a opção pelo currículo disciplinar, afirmam que os conteúdos disciplinares devem ser tratados na escola de forma contextualizada e que nas diretrizes destaca-se a importância dos conteúdos disciplinares, afirmando que este modelo se contrapõe aos modelos de organização curricular que vigoraram na década de 90, os quais eram vazios de conteúdos disciplinares para dar destaque aos temas transversais (PARANÁ, 2008).

O documento destaca que a partir das disciplinas, as relações interdisciplinares se estabelecem quando:

Conceitos, teorias ou práticas de uma disciplina são chamados a discussão e auxiliam a compreensão de um recorte de conteúdo qualquer de outra disciplina. Ao tratar do objeto de estudo de uma disciplina, buscam-se nos quadros conceituais de outras disciplinas referenciais teóricos que possibilitem uma abordagem mais abrangente deste objeto (PARANÁ, 2008, p. 29).

É fato que o conhecimento está dividido em disciplinas que estão cada vez mais distantes da visão holística dos fenômenos, trazendo para os estudantes uma visão fragmentada do conhecimento. Não que este conhecimento não seja importante, porém sua abordagem é insuficiente. A autora Fortes (2009, p.4), afirma que “para que ocorra a interdisciplinaridade não se trata de eliminar as disciplinas, trata-se de torna-las comunicativas entre si.”

Segundo Fazenda (2008b), a Interdisciplinaridade surgiu na Europa, principalmente na França e na Itália em meados da década de 60. Surgiu em oposição a excessiva especialização do conhecimento, que incitava o olhar do aluno para uma única e limitada direção, assim como superar a alienação da academia em relação aos assuntos cotidianos e em oposição a todo conhecimento que privilegiava o outro.

Fazenda (2008b), afirma que conhecer a problemática levantada nas décadas de 60 e 70 é importante para que a interdisciplinaridade não vire modismo. A autora afirma que na década de 60, quando as discussões sobre interdisciplinaridade chegaram ao Brasil, houve sérias distorções com relação ao termo, que além disso, tornou-se modismo, sem se pensar nas dificuldades de sua realização. Outro aspecto relevante foram os estudos de alguns brasileiros, destacando Hilton Japiassú.

Japiassú (1976), em sua obra *Interdisciplinaridade e Patologia do saber* faz uma crítica à especialização. Para o autor, esta especialização em determinada área seria uma patologia do saber. Vale ressaltar que ser interdisciplinar não significa conhecer um pouco de todas as disciplinas, mas reconhecer a necessidade de comunicação entre todas elas na resolução de problemas, de forma articulada e conjunta.

Existe uma grande discussão e divergências na definição do termo interdisciplinaridade. Há também uma certa confusão entre os termos: multidisciplinaridade, pluridisciplinar, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Pombo *et al.* (1993) afirmam que:

Ninguém sabe exatamente o que é interdisciplinaridade, o que identifica as práticas ditas interdisciplinares, qual a fronteira exata a partir da qual uma determinada experiência de ensino pode ser dita interdisciplinar, e não multidisciplinar, pluridisciplinar ou transdisciplinar (POMBO, 1993, p.10).

Fazenda (2011, p.73) e a autora Pombo (1993) concordam que a interdisciplinaridade é uma combinação entre duas ou mais disciplinas com a finalidade de compreender um objeto a partir de pontos de vista diferentes e tendo como objetivo final a elaboração de uma síntese comum ao objeto. Fazenda (2008c), ressalta uma importante característica da pesquisa interdisciplinar; a autora afirma que essa só se torna possível onde várias disciplinas se reúnem em torno de um mesmo objeto, ou de uma situação problema no sentido de Freire (1974), onde a ideia de um projeto nasça da consciência, da fé dos investigadores.

Para o autor Luck (1994), a interdisciplinaridade tem por objetivo:

O objetivo da interdisciplinaridade é, portanto, o de promover a superação da visão restrita de mundo e a compreensão da complexidade da realidade, ao mesmo tempo resgatando a centralidade do homem na realidade e na produção de conhecimento, de modo a permitir ao mesmo tempo uma melhor compreensão da realidade e do homem como um ser determinante e determinado (LUCK, 1994, p.60).

Para Japiassú (1976, p.74), interdisciplinaridade “caracteriza-se pela intensidade de trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas, no interior de um projeto específico de pesquisa”.

Carvalho (1998), define interdisciplinaridade como:

Uma maneira de organizar e produzir conhecimento, buscando integrar as diferentes dimensões dos fenômenos estudados. Com isso, pretende superar uma visão especializada e fragmentada do conhecimento em direção à compreensão da complexidade e da interdependência dos fenômenos da natureza e da vida (CARVALHO, 1998, p.9).

Para Minayo (2010), a interdisciplinaridade constitui uma articulação de várias disciplinas em que o foco é o objeto, o problema ou o tema complexo, para o qual não basta a resposta de uma área só (MINAYO, 2010, p. 436). A autora afirma que a interdisciplinaridade não é uma teoria ou nova metodologia, mas sim uma estratégia que busca compreender, explicar e interpretar temas complexos.

A autora ainda afirma que:

É preciso lembrar que no tratamento de um objeto de forma interdisciplinar de acordo com sua especificidade existem várias nuances: (1) sempre uma disciplina terá prioridade sobre outras por ser a que tem mais tradição, história e acúmulo de conhecimento sobre o assunto; (2) é evidente que essa preeminência não pode se constituir na anulação da contribuição das outras disciplinas; (3) o trabalho interdisciplinar nunca deve pospor a contribuição que vem de uma disciplina; (4) e na articulação entre disciplinas, é preciso que cada uma das áreas apresente conceitos e teorias capazes de ampliar e complexificar a compreensão do objeto (MINAYO, 2010, p. 439)

Luck (1994) ressalta que muitos professores não tomaram conhecimento do significado da interdisciplinaridade e não estão conscientes de sua importância, pois estão mais preocupados com questões corriqueiras e comuns do cotidiano escolar. O professor acaba desempenhando inúmeras funções, o que acaba fazendo com que este não tenha tempo para seu próprio aprimoramento profissional.

Há uma crítica predominante sobre a compartimentalização do conhecimento na universidade, sendo um dos fatores que acaba dificultando práticas interdisciplinares tanto no ambiente acadêmico, quanto na escola, pois os professores muitas vezes reproduzem no ambiente escolar suas vivências e experiências acumuladas durante a vida.

É do meio acadêmico que a interdisciplinaridade deve partir, pois são nas universidades que se formam os professores que irão abordar a interdisciplinaridade em sala de aula. Segundo Jantsch e Bianchetti (2011, p.180), para que as

universidades patrocinem a interdisciplinaridade é necessário, “relativizar a departamentalização, desburocratizar os processos que envolvem os processos de pesquisa ou de pesquisa-ação, dar prioridade aos possíveis processos interdisciplinares” (JANTSCH E BIANCHETTI, 2011, p.180).

2.3. Temas geradores

Os temas geradores têm sua base teórica na pedagogia de Paulo Freire, mais especificamente em sua obra *Pedagogia do Oprimido*, no qual sistematiza a ideia do tema gerador. Esse tema surge a partir do diálogo e da reflexão sobre a realidade. Segundo Freire (1979):

Procurar um tema gerador é procurar o pensamento do homem sobre a realidade e sua ação sobre esta realidade que está em sua práxis. Na medida em que os homens tornam uma atitude ativa na exploração de suas temáticas, nessa medida sua consciência crítica da realidade se aprofunda e anuncia estas temáticas da realidade.

Os temas geradores devem ser temas de reflexão a fim de buscar o pensamento crítico e a intervenção da realidade na qual o indivíduo está inserido. Para Freire (1979), “Quanto mais refletir sobre a realidade, sobre sua situação concreta, mais emerge, plenamente consciente, comprometido, pronto a intervir na realidade para mudá-la.” A crítica social e a transformação da realidade é o que se deve buscar na Educação, onde a teoria não seja esvaziada sem que haja uma transposição desta para a prática. Segundo Delizoicov *et al.* (2009):

Os temas geradores foram idealizados como um objeto de estudo que compreende o fazer e o pensar, o agir e o refletir, a teoria e a prática, pressupondo um estudo da realidade em que emerge uma rede de relações entre situações significativas individual, social e histórica, assim como uma rede de relações que orienta a discussão, interpretação e representação dessa realidade (DELIZOICOV, ANGOTTI, PERNAMBUCO, 2009, p.165).

Do ponto de vista da Educação crítica, baseada na transformação social, o contexto no qual o grupo de estudo está inserido é fundamental para que se busque

um tema de interesse comum a todos os envolvidos. O tema gerador não é apenas um grupo de palavras, mas objetos de conhecimento que deverão ser interpretados e representados pelos aprendizes (COSTA e PINHEIRO, 2013). A seleção do tema visa a superação do conhecimento do senso comum pelo conhecimento científico e elaborado, mas valoriza os conhecimentos adquiridos e o diálogo. Assim, Delizoicov *et al.* (2009), destacam alguns princípios básicos dos temas geradores:

Uma visão de totalidade e abrangência da realidade; a ruptura com o conhecimento no nível do senso comum; adotar o diálogo como sua essência; exigir do educador uma postura de crítica, de problematização constante, de distanciamento, de estar na ação e de se observar e se criticar nessa ação; apontar para a participação, discutindo no coletivo e exigindo disponibilidade dos educadores (DELIZOICOV, ANGOTTI, PERNAMBUCO, 2009, 165).

Loureiro *et al.* (2009), ressalta que a pedagogia de Paulo Freire está presente nos mais variados espaços educativos, tanto de forma metodológica como teórica. O autor ressalta ainda que, a pedagogia de Paulo Freire está fundamentada em um “processo educativo dialógico que problematiza as relações sociais de exploração e dominação” (LOUREIRO *et al.*, 2009, p.87).

Segundo Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009), os temas geradores organizam-se em três momentos pedagógicos: estudo da realidade (problematização inicial), organização do conhecimento e aplicação do conhecimento.

A problematização inicial consiste em um momento em que se apresentam situações reais que os alunos conhecem e presenciam e que estão envolvidas nos temas. É uma etapa na qual os alunos explicitam o que estão pensando sobre as situações. Cabe ao professor lançar-lhes mais dúvidas, afim de questionar posicionamentos e fomentar discussões. A meta é problematizar a partir de algumas questões que são discutidas em pequenos grupos e em seguida são exploradas no grande grupo. O ponto principal da problematização é fazer com que o aluno sinta a necessidade da aquisição de outros conhecimentos para enfrentar o problema apresentado.

A organização do conhecimento consiste na seleção de conhecimentos necessários para a compreensão dos temas e da problematização inicial, que neste momento são sistematicamente estudados com a orientação do professor, que poderá propor a resolução de problemas e exercícios.

A aplicação do conhecimento consiste na abordagem sistemática do conhecimento que vem sendo incorporado pelo aluno. O objetivo neste momento é capacitar os alunos para empregar os conhecimentos adquiridos em outras situações. Ou seja, é o momento no qual o aluno utiliza a conceituação científica em situações reais.

Na perspectiva da EA tem-se a importância de abordar temas cotidianos que podem ser locais, nacionais, globais que promovam no grupo de estudo uma reflexão crítica e holística sobre o fenômeno e sobre o ambiente em que vivem.

Tozoni-Reis afirma que “um dos princípios metodológicos mais conhecidos da educação crítica e transformadora, muito anunciado nas propostas de Educação Ambiental, é a ideia da educação como um processo de conscientização” (TOZONI-REIS, 2006, p104).

Para Freire (1976), “a conscientização é um compromisso histórico. É também consciência histórica: é inserção crítica na história, implica que os homens assumam o papel de sujeitos que fazem e refazem o mundo” (FREIRE, 1979). Os temas selecionados como temas geradores devem ser levantados e organizados afim de levar os estudantes a tomada de consciência.

Tozoni-Reis (2006), ressalta que “ao incorporar o tema ambiental, o processo da educação conscientizadora tem como objetivo a transformação das relações entre os sujeitos e desses com o ambiente, estabelecidas pela história das relações sociais” (TOZONI-REIS, 2006, p.106).

Nesse contexto surgiu a necessidade de se abordar a Área de Proteção Ambiental do Rio Iraí como um tema gerador para a inserção da E.A em escolas localizadas neste tipo de Unidade de Conservação (UC). Vale ressaltar que nesta pesquisa o tema gerador é utilizado na perspectiva de Paulo Freire, como um tema que visa à tomada de consciência dos cidadãos dos aspectos ambientais do local onde vivem. O município de Quatro Barras, local onde será realizada a pesquisa está localizado em um APA, porém muitos cidadãos não têm conhecimento deste fato.

2.4. Áreas de Proteção Ambiental

O Brasil é conhecido mundialmente por ter a maior diversidade biológica do planeta. A variedade de biomas reflete a enorme riqueza da flora e da fauna brasileiras: o Brasil abriga a maior biodiversidade do planeta¹ (BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). Buscado a preservação e conservação da biodiversidade, no Brasil foram criadas as Unidades de Conservação.

Após alguns anos de debates a tramitação no Congresso nacional, foi aprovado o Projeto de Lei - PL 2.892/92, transformando-se na Lei 9.985 de 18 de Julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Segundo o artigo 2º desta lei, entende por Unidades de Conservação:

Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2000).

A lei estabelece, em seu artigo 4º, os seguintes objetivos para o SNUC:

- I - contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;
- II - proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional;
- III - contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;
- IV - promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;
- V - promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;
- VI - proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;
- VII - proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural;

¹ Nota citada no site do Ministério do Meio Ambiente <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira>

VIII - proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;

IX - recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;

X - proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;

XI - valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;

XII - favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;

XIII - proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente (BRASIL, 2000).

Para Barros, Sathler e Conceição (2000, p. 523), “O SNUC, finalmente valendo como Lei, introduz os avanços clamados há tanto tempo pela sociedade. O horizonte da proteção ambiental no território brasileiro fica mais nítido. O SNUC ampliou e, sobretudo, flexibilizou, a gestão das UC”.

Segundo o SNUC, a criação de uma UC deve garantir a participação efetiva da comunidade, o que na prática não ocorre. Segundo Queiroz (2013):

É pertinente a compreensão de que as Unidades de Conservação devem ultrapassar sua concepção como espaços de preservação de ecossistemas e de seus recursos naturais. Devem ser considerados como espaços de relações socioambientais historicamente configurados e dinamicamente movidos por tensões e conflitos sociais, integrando-as ao desenvolvimento regional, fortalecendo as interações sociais e a participação cidadã (QUEIROZ, 2013. p.2).

Loureiro *et al.* (2003, p. 112), ressaltam que “a atual política para as UC passa pelo reconhecimento de que os grupos sociais são parte integrante da preservação dos recursos naturais, não podendo ser ignorados ou vistos como inimigos dos territórios protegidos.”

Segundo Torres e Oliveira (2006):

A criação de Unidades de Conservação (UC), como única medida de conservação ambiental, não tem sido suficiente. A manutenção dessas áreas protegidas, e o estabelecimento de estratégias que promovam a conservação desses ambientes tem se tornado, nos últimos anos, o foco das discussões sobre o tema (TORRES, OLIVEIRA, 2006, p. 228).

As UC não são apenas espaços de preservação, mas podem ser também locais onde ocorre a aprendizagem e sensibilização da comunidade acerca da problemática ambiental (JACOBI, FLEURY e ROCHA, 2004).

As Unidades de Conservação estão divididas em dois grupos: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável.

§ 1º O objetivo básico das Unidades de Proteção Integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei.

§ 2º O objetivo básico das Unidades de Uso Sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais (BRASIL, 2000).

Nesta pesquisa foi abordada uma categoria das Unidades de Uso Sustentável, as Áreas de Proteção Ambiental (APA). Que segundo o artigo 15 da Lei 9.985/2000:

A Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais (BRASIL, 2000).

§ 1º A Área de Proteção Ambiental é constituída por terras públicas ou privadas.

§ 2º Respeitados os limites constitucionais, podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em uma Área de Proteção Ambiental.

§ 3º As condições para a realização de pesquisa científica e visitação pública nas áreas sob domínio público serão estabelecidas pelo órgão gestor da unidade.

§ 4º Nas áreas sob propriedade privada, cabe ao proprietário estabelecer as condições para pesquisa e visitação pelo público, observadas as exigências e restrições legais.

§ 5º A Área de Proteção Ambiental disporá de um Conselho presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes dos órgãos

públicos, de organizações da sociedade civil e da população residente, conforme se dispuser no regulamento desta Lei (BRASIL, 2000).

Segundo Cabral, Cortez e Souza (2000), das categorias das UC, as APA são as que envolvem, direta ou indiretamente, um dos principais geradores de conflitos, a presença da propriedade privada em seu interior, o que acaba dificultando seu gerenciamento, pois os donos das propriedades privadas se deparam com limitações quanto ao uso dos recursos naturais.

Contudo, Beuttenmuller e Barros (2000), consideram o fato da existência de áreas privadas no interior das APA como um fator importante, pois nestes espaços podem haver atividades ecologicamente sustentáveis com retorno econômico para a população que nela vive, considerando suas especificidades. Além disso, esses espaços permitem a proteção e preservação dos recursos naturais em locais onde há expansão urbana.

A APA do rio Irai, local onde foi realizado o estudo, é composta pelos municípios de Quatro Barras, Piraquara, Pinhais, Colombo e desde 2010, o município de Campina Grande do Sul também integra a APA. A APA do Iraí tem como finalidade:

A proteção e a conservação da qualidade ambiental e dos sistemas naturais ali existentes, em especial a qualidade e quantidade da água para fins de abastecimento público, estabelecendo medidas e instrumentos para gerenciar todos os fenômenos e seus conflitos advindos dos usos variados e antagônicos na área da Bacia Hidrográfica do Rio Irai (PARANÁ, 1996).

O Rio Iraí surge na borda ocidental da Serra do Mar e no seu encontro com o Rio Atuba forma o Rio Iguaçu, parte dos efluentes do rio formam a represa do Rio Irai, que tem a função de abastecer algumas regiões de Curitiba e Região Metropolitana.

Santos, Schettino e Bastos (2013) destacam que no Brasil existem inúmeras unidades de conservação, porém, somente a criação destas unidades não garante que sejam cumpridos seus objetivos de conservação, sendo necessário o estabelecimento de estratégias que promovam a conservação dos ambientes naturais.

Ressalte-se então, a importância das instituições de ensino na incorporação das UC como temas geradores para a promoção da E.A, como um tema de debate e discussões entre as comunidades, valorizando seus aspectos históricos e culturais,

incentivando a participação social para a efetivação dos objetivos para os quais a mesma foi implementada. Tem-se em vista a participação cidadã como foco principal na preservação e conservação da biodiversidade nas UC.

2.4.1. Caracterização do local da pesquisa

Para a realização do presente estudo, foi escolhido o Colégio Estadual André Andreatta, localizado no município de Quatro Barras, região metropolitana de Curitiba, o qual se encontra na Área de Proteção Ambiental do Rio Irai.

De acordo com registros históricos², os Jesuítas chegaram em Borda do Campo, bairro de Quatro Barras onde está localizada a escola em estudo, a fim de catequizar os índios e explorar a erva mate. Devido as dificuldades encontradas, muitos começaram a criar gado e a desenvolver pequenas plantações. No século XIX, com o aumento da produção e exportação da erva mate e da madeira, surgiu a necessidade da criação de uma estrada que levasse a produção até o litoral para que fosse embarcada em navios para a Europa. A solução foi abrir uma passagem conhecida atualmente como o antigo caminho da Graciosa, hoje conhecida como estrada da Graciosa. www.turismoquatrobarras.com.br/historia-do-municipio.html

No século XX, o município de Quatro Barras ainda era um distrito de Campina Grande do Sul. No final da década de 30, ocorreu a extinção de Campina Grande do Sul e Quatro Barras passa a ser distrito de Piraquara. Em 1953, o município fica subordinado a Timbu, que nascia em substituição a Campina Grande do Sul. Somente em 1961, por meio da Lei estadual nº4.358, de 25 de Janeiro, novos municípios foram criados, dentre eles Quatro Barras (FERRARINI, 1987).

A principal atividade econômica do município até 1970, era a extração de pedras. Na década de 80 começou a se falar no potencial turístico de Quatro Barras. A década de 90 foi muito importante para o município, que devido a sua localização, contou com a instalação de indústrias nacionais e estrangeiras. Além disso, em 1996 foi criada a APA do Rio Irai. No final da década de 90, Quatro Barras recebeu o Prêmio Paraná

² Os registros históricos sobre o município de Quatro Barras foram extraídos do site oficial da Secretaria de Turismo do município: <http://www.turismoquatrobarras.com.br/historia-do-municipio.html>

Ambiental, dedicada as 10 cidades paranaenses que mais investiram na preservação ambiental. www.turismoquatrobarras.com.br/historia-do-municipio.html

Até 1949 a Educação no bairro de Borda do Campo era realizada em estabelecimentos particulares. Neste ano o Senhor André Andreatta e sua esposa Maria Gasparin doaram um terreno ao município de Piraquara para que fosse construída uma escola. Inicialmente era uma escola muito pequena e simples, de madeira. Na época a escola se chamava Escola Rural Erasmo Pilotto. Somente em 1965, a instituição passou a se chamar Casa Escolar André Andreatta, em homenagem ao Senhor André Andreatta, que havia doado o terreno para a construção da escola.

Durante muito tempo a instituição funcionou em dualidade administrativa, sendo chamada Escola Municipal Izair Lago, ofertando o ensino fundamental I e tendo como mantenedora a prefeitura de Quatro Barras, já o Colégio Estadual André Andreatta ofertava o ensino fundamental II e o ensino médio, e como mantenedora tem até os dias atuais e Governo do Estado do Paraná. Isso ocorreu até 2004, quando a Escola Municipal Izair Lago passou a funcionar em prédio próprio. (PARANÁ, 2014, Secretaria de Estado de Educação, Colégio Estadual André Andreatta)

O colégio que faz parte desta pesquisa atende dois níveis de ensino: as séries iniciais do ensino fundamental e o ensino médio, e a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Além disso, a escola oferta a sala de recursos multifuncional, sala de apoio à aprendizagem, o programa Mais Educação e CELEM. (PARANÁ, 2014, SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO, PPP COLÉGIO ESTADUAL ANDRÉ ANDREATTA)

O colégio conta com um bom espaço físico, apresentando 11 salas de aula, uma sala de Recursos Multifuncional, uma sala de apoio, uma biblioteca, uma sala para o Programa Mais Educação, um laboratório de Ciências, uma sala de informática, quadra de esportes, quadra de areia, sala de esportes. A instituição de ensino atende principalmente estudantes da comunidade local, que segundo dados do Projeto Político Pedagógico (PPP) a comunidade atendida é considerada de classe média a baixa. Estes dados foram levantados durante o período de pesquisa realizado na escola, o PPP analisado foi reformulado em 2014 (PARANÁ, 2014, SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO, PPP COLÉGIO ESTADUAL ANDRÉ ANDREATTA)

2.5. Formação de professores

A Educação é um meio de transformação social, política e econômica. É a partir da Educação, dos conhecimentos adquiridos durante a vida escolar e da participação na vida social deste ambiente diverso que o ser humano tem a possibilidade de conhecer e transformar sua realidade de forma crítica, desta forma:

Se considerarmos que a educação sozinha não dê cabo dos problemas ambientais, ela é, a médio prazo, a estratégia principal na construção e implementação dos princípios da sustentabilidade, bem como na direção da construção das sociedades sustentáveis (GUIMARÃES, TOMAZELLO, 2003, p.59).

Nesse aspecto, as discussões sobre a formação de professores são essenciais, pois estes profissionais são fundamentais no processo de ensino-aprendizagem e para a educação transformadora. Pontuschka (2010), ressalta que os professores tem contato com uma parcela importante da sociedade, tendo assim uma marcante influência sobre crianças e jovens. Para a autora, os conteúdos e metodologias selecionados durante a formação de professores pode leva-los a trabalhar a favor ou contra a sociedade.

Contudo, o que se observa hoje nas salas de aula é uma reprodução de metodologias e conteúdos, que são reflexos dos exemplos vivenciados pelo docente durante a vida escolar e acadêmica, sem que haja uma reflexão sobre a prática. Maciel (2004, p.97), ressalta que “o ensino sem pesquisa é o que está morrendo, por si só, pois não há produção de conhecimento novo, mas apenas reprodução do que já foi produzido e produzido por outro.” Seguindo o mesmo raciocínio de Maciel (2004), Gimenes (2011) ressalta que:

Tem se assim, uma estrutura que tende à manutenção do modelo vigente de formação e prática docente, pois o exemplo, nesse caso não é acompanhado de reflexão teoricamente fundamentada e da possibilidade de construção de modelos alternativos (GIMENES, 2011, p.147).

A simples reprodução de metodologias e conteúdos aprendidos durante a vida escolar e acadêmica é um modelo de ensino que precisa ser superado. Para tanto, é

necessário que a prática docente passe por uma constante reflexão. Para Maciel (2004), a pesquisa e a reflexão são fundamentais na construção do professor reflexivo.

Pimenta (2010), afirma que a atividade teórica possibilita o conhecimento da realidade, o que permite transformá-lo, mas a teoria por si só não é suficiente para que ocorra transformação, é preciso praticá-la. O docente precisa de uma formação teórica e prática, mas é necessário que reflita constantemente sobre sua atividade profissional, pois o professor pode se deparar em seu ambiente de trabalho com situações diversas, para as quais ainda não esteja preparado.

Pimenta (2006), ao explicitar as contribuições de Schon (1995 *apud* Pimenta, 2006) na formação de professores, ressalta que frente as novas situações com as quais o professor se depara no cotidiano escolar, estes profissionais criam novas soluções, o que ocorre através da reflexão na ação. O que por sua vez, cria um repertório de experiências. Contudo, estas não dão conta de todas as situações vivenciadas no dia a dia, o que exige do docente uma busca constante de respostas e soluções para os problemas enfrentados em sala de aula. Schon (1995 *apud* Pimenta, 2006) denomina este processo de “reflexão sobre a reflexão na ação”.

Na EA, a Educação é vista como ponto de partida para as práticas ambientais. Carvalho (2001), ressalta que há uma forte tendência em considerar o processo educativo como uma possibilidade de mudanças no atual quadro de degradação ambiental. Sendo assim, a Lei 9.795 orienta que:

A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (BRASIL, 1999).

Nessa perspectiva, a EA deve se iniciar nas universidades, principalmente nos cursos de licenciatura. Pois é na universidade que estão os futuros professores, que devem chegar às escolas preparados para abordar a EA de forma articulada com outras disciplinas. “É na universidade que podemos construir conhecimento que subsidiem um saber fazer político, visando à formação do educador ambiental” (THOMAZ, 2006, p. 49).

É no meio acadêmico que estes profissionais devem ter subsídios teórico-metodológicos para abordar temas diversos no ambiente escolar, sem que fiquem presos ao currículo formal. Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental, a capacitação de profissionais consistirá na “incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino” (BRASIL, 1999).

Sabe-se que existe na formação inicial do professor um descompasso entre teoria e prática. Espera-se que o docente insira novas metodologias, teorias, temas, sem que haja uma preparação na universidade. Piconez (2010), constatou que as disciplinas ofertadas durante a formação do professor, pouco tem contribuído para o desenvolvimento da prática pedagógica na escola.

Campos (2006, p. 34), ressalta que “nos últimos anos, a formação dos educadores vem sendo alvo de muitas discussões e descontentamento”. Segundo a autora, pesquisas educacionais apontam:

A importância que deve ser dada a relação teoria e prática nos cursos de licenciatura (formação inicial) e nos cursos de formação continuada, considerada fator essencial para a melhoria da qualidade de trabalho pedagógico e do ensino de modo geral (CAMPOS, 2006, p.34).

Ao falar da formação inicial do professor, Kulcsar (2009, p. 57) ressalta que:

O primeiro papel a ser questionado é o da Universidade. Ao fornecer uma bagagem teórica específica que exige uma formação crítica da sociedade vigente, ela parece não conseguir formar um profissional competente, capaz de reoperacionalizar a teoria à prática.

Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional-LDB, a formação de professores terá como fundamentos “a associação entre teoria e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço” (BRASIL, 1996). Ou seja, deve ser garantida ao professor uma formação teórica adequada ao que irá encontrar na prática, tanto em sua formação inicial quanto continuada.

Campos (2006, p. 41) ressalta que:

(...) o objetivo central da formação continuada é desenvolver o educador /pesquisador que difere daquele obcecado pela academia ou pela

cientificidade, enfim, desenvolver um profissional que pautar sua ação e atuação pedagógica pela criticidade e reflexividade de sua prática.

Esse descompasso entre teoria e prática é que acontece com a EA, como os docentes podem inseri-la em suas práticas profissionais sem subsídios para fazê-la, sem os conhecimentos necessários? Quando o professor aborda a temática ambiental sem os conhecimentos necessários, esta acaba sendo acrítica e superficial. Segundo Guimarães (2012):

Apesar da discussão crescente da educação ambiental pelo processo educacional, essa ação educativa geralmente se apresenta fragilizada em suas práticas pedagógicas, na medida em que tais práticas não se inserem em processos que gerem transformações significativas da realidade vivenciada (GUIMARÃES, 2012, p.36)

A departamentalização da universidade é um dos fatores que acabam dificultando práticas interdisciplinares em EA, tanto no ambiente acadêmico, quanto na escola, pois os professores, muitas vezes, reproduzem no ambiente escolar o que vivenciam durante sua vida estudantil, seja na escola e/ou na universidade. Isso se deve a estrutura escolar disciplinar, que não privilegia espaços físicos e temporais para o desenvolvimento de práticas interdisciplinares. Sendo assim, para muitos professores, a EA deve ser inserida no ambiente escolar como uma disciplina. É o que ressalta Guimarães (2012):

Essa visão fragmentária potencializa uma forte tendência ao desenvolvimento, nas escolas, de ações isoladas, voltadas para o comportamento de cada indivíduo (aluno), descontextualizadas da realidade socioambiental em que a escola está inserida e do seu próprio projeto-político-pedagógico, quando há de fato algum que não seja apenas um documento formalmente escrito (GUIMARÃES, 2012, p.37)

Segundo as diretrizes do SECAD as principais dificuldades para a implantação da EA nas universidades estão na “departamentalização da universidade, juntamente com a burocratização, fragmentação, hierarquização, hiperespecialização e desarticulação dos conhecimentos”. (BRASIL, 2007, p. 27)

Para Thomaz (2006), há pouca relação entre a universidade e a EA, isso se deve a organização em departamentos presente nas instituições, que valorizando as

especificidades, desconsideram posições plurais. Além disso, a formação do professor, sempre disciplinar, devido às estruturas universitárias, dificulta um olhar diferenciado sobre o meio ambiente. Para Dias (1999, p. 23), “a própria formação acadêmica fragmentada contribuía para uma visão isolada dos fenômenos, destituída, portanto, da visão do todo (visão holística), perdendo-se de forma perigosa, a noção das inter-relações”.

Nas diretrizes do SECAD (2007), destaca-se que:

A demanda por medidas institucionais e por novos espaços acadêmicos que favoreçam a inter e transdisciplinaridade talvez seja a melhor expressão para a necessidade de uma intervenção na estrutura acadêmica, tradicionalmente compartimentada e voltada a hiperespecialização do conhecimento e carente de articulação intrainstitucional, interinstitucional, e entre a universidade e a comunidade (BRASIL, 2007, p.27).

Guimarães e Tomazello (2002) acreditam ser fundamental a formação adequada dos professores em EA para que esta tenha êxito, independente de área de atuação dos docentes.

Nas Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental, consta a obrigatoriedade de atividades curriculares ou projetos interdisciplinares na formação inicial de professores (BRASIL, 2012).

A formação continuada, aquela vivenciada pelos professores após sua formação inicial e quando estão atuando como docentes, ofertadas por instituições de cursos superiores ou pelas Secretarias Estaduais de Educação, devem contemplar a EA e a interdisciplinaridade, a fim de superar o descompasso que há entre a universidade (a formação inicial) e a atuação docente no ambiente escolar.

A capacitação de professores para a EA é um aspecto importante e que deve ser realizado e ofertado pelas instâncias educativas, como as secretarias de educação municipais, estaduais. “(...) No que se refere aos professores, ganhou força a formação continuada na escola, uma vez que aí se explicitam as demandas da prática, as necessidades dos professores para fazerem frente aos conflitos e dilemas de sua atividade de ensinar” (PIMENTA, 2006, p.21).

Para Sorrentino (2001, p. 39), “capacitar em EA o professor do ensino fundamental, assim como em qualquer outro processo de capacitação, significa antes de mais nada delinear para onde se quer caminhar”.

No entanto, estes profissionais devem sentir a necessidade de participar dos cursos de formação continuada que abordem as perspectivas ambiental e interdisciplinar. Cabe insistir na importância da inserção da EA na formação inicial dos professores de todas as disciplinas escolares, afim de que a EA seja parte integrante do Projeto Político Pedagógico das instituições de ensino para que assim sejam inseridas no ambiente escolar. A formação continuada também é um aspecto relevante na formação de professores, pois é um momento no qual o profissional pode refletir sua prática.

3. METODOLOGIA

Neste capítulo, será apresentado o percurso metodológico que orientou a pesquisa. “Toda pesquisa científica necessita definir seu objeto de estudo e, a partir daí, construir um processo de investigação, delimitando o universo que será estudado” (VENTURA, 2007, p. 383).

Tomando como base Ventura (2007), foi definido como objeto de estudo, a Área de Proteção Ambiental do Rio Irai, no qual está inserida a escola Estadual André Andreatta, na qual atuam professores do ensino fundamental II. Para esta pesquisa foi realizada a análise de percepção de um grupo de professores que atuam em várias áreas do conhecimento, ou seja, em 11 disciplinas sendo: Inglês; Português; Educação Física; Ciências; História; Geografia; Sociologia; Matemática; Filosofia; Biologia e Física.

O estudo de caso foi utilizado por se tratar de uma pesquisa realizada com o objetivo de compreender um fenômeno da vida real, o qual tem relevância no âmbito educacional, a partir da delimitação da pesquisa pode-se fazer inferências mais amplas com relação a utilização de temas geradores em EA, utilizando a estratégia interdisciplinar. “O caso é sempre bem delimitado, devendo ter seus contornos claramente definidos no desenrolar do estudo. O caso pode ser similar a outros, mas é ao mesmo tempo distinto, pois tem um interesse próprio, singular” (LUDKE, ANDRÉ, 2013, p.20).

O estudo de caso “objetiva reunir os dados relevantes sobre o objeto de estudo e, desse modo, alcançar um conhecimento mais amplo sobre esse objeto, dissipando as dúvidas, esclarecendo questões pertinentes, e, sobretudo, instruindo ações posteriores” (CHIZZOTTI, 2006, p. 135). O autor acrescenta que um estudo de caso visa explorar uma situação singular real e contemporânea, bem delimitado e contextualizado com o tempo e lugar a fim de buscar as informações sobre um caso específico.

Yin (2015), afirma que é preciso identificar algumas situações para se utilizar um método específico de pesquisa. Para a pesquisa de estudo de caso, isso ocorre

quando, uma questão “como” ou “porque” está sendo feita sobre: um conjunto de eventos contemporâneos, algo que o pesquisador tem pouco ou nenhum controle.

Os autores Meirinhos e Osório (2010), destacam algumas características que ajudam a dar forma a um estudo de caso “como a natureza da investigação em estudo de caso, o seu carácter holístico, o contexto e sua relação com o estudo, a possibilidade de poder fazer generalizações, a importância de uma teoria prévia e o seu carácter interpretativo constante” (MEIRINHOS, OSÓRIO, 2010, p.52).

Chizzotti (2006), destaca quatro etapas para a utilização do método estudo de caso:

1. Plano de pesquisa: consiste em estabelecer os objetivos e definir as questões a serem investigadas. Dentro do plano de pesquisa está a fase preparatória, que é a fase inicial de análise de literatura, que irá definir a unidade que será tomada como “caso”, que nesta pesquisa trata-se dos professores de uma escola localizada na APA do Rio Iraí. “Convém dependendo do caso, manter contato pessoal com o objeto de estudo, interagindo no seu contexto para colher as primeiras evidências” (CHIZZOTTI, 2006, p.139). Essa fase se estabeleceu por meio de uma pesquisa anterior realizada, que trouxe algumas inquietações acerca do tema e através de discussões realizadas com os docentes da escola. Posteriormente foram estabelecidas as questões que nortearam a pesquisa, o grupo amostral a ser estudado e o levantamento de trabalhos já realizados sobre o tema.

2. O trabalho de campo: a segunda etapa do estudo de caso, consiste no trabalho de campo. Em um estudo de caso, pode-se utilizar várias fontes para a coleta de dados. Nesta pesquisa foi utilizada a observação participante natural, a aplicação de questionário para os professores e a análise do Projeto Político Pedagógico da instituição de ensino.

Como orientado por Chizzotti (2006), por vezes torna-se necessário manter contato com o grupo de estudo. Por esta razão, foi utilizada para coletar dados uma observação participante natural, que tem como característica a participação real do pesquisador na comunidade ou grupo (MARCONI & LAKATOS, 2010), sendo o pesquisador, professor, assim, pertencendo à comunidade a ser pesquisada, essa se caracteriza como natural. O objetivo da observação participante é identificar,

juntamente com professores de outras disciplinas, as possibilidades e limitações de se abordar a E.A em todas as áreas do conhecimento, oferecendo-lhes subsídios teóricos e metodológicos, utilizando a APA do Rio Irai como tema gerador.

O outro instrumento de coleta de dados utilizado para na pesquisa, foi o questionário, que:

Um questionário é um instrumento de investigação que visa recolher informações baseando-se, geralmente, na inquirição de um grupo representativo da população em estudo. Para tal, coloca-se uma série de questões que abrangem um tema de interesse para os investigadores (AMARO, PÓVOA, MACEDO, 2005, p.3).

Na elaboração de um questionário deve-se pensar em alguns aspectos que facilitam sua aplicação e sua análise, assim como este deve atender os objetivos presentes na pesquisa. Sendo assim, foi pensado durante sua elaboração no público respondente, no tipo do questionário: aberto, fechado ou misto. Amaro, Póvoa e Macedo (2005), destacam as vantagens e desvantagens em se utilizar questionários abertos e fechados, conforme demonstrado no Quadro 1:

Quadro 1: Vantagens e desvantagens da utilização de questionários aberto e fechado.

Tipo de questionário	Vantagens	Desvantagens
Aberto	Utiliza questões abertas, que permitem ao respondente atribuir maior profundidade e liberdade de resposta.	Interpretação e resumo do questionário é mais difícil, por apresentar uma grande variedade de respostas.
Fechado	Utiliza questões fechadas, que facilita a análise de informações. São mais objetivos e exigem menos esforço do respondente.	Facilita a resposta do sujeito que poderia ter dificuldade em responder determinada questão.

Fonte: Amaro, Póvoa e Macedo (2005)

O questionário utilizado para esta pesquisa foi do tipo misto, composto por questões abertas e fechadas, porém, nas questões do tipo fechadas pediu-se aos respondentes que justificassem suas respostas, a fim de se obter algumas informações e detalhes importantes para o estudo.

A primeira parte do questionário consistia na apresentação dos docentes, que é necessária para que se possa relacionar suas percepções acerca da EA e interdisciplinaridade de acordo com sua área de formação, tempo em que leciona no município, se é morador de Quatro Barras ou não. Ou seja, a fim de identificar implicitamente a relação que há entre o professor e suas respostas no questionário. Assim, a fim de não identificar cada professor pelo seu nome, para que haja sigilo na pesquisa, cada docente recebeu um “código” representado pela letra P (professor), seguido por um número.

As demais questões do questionário que abordaram o tema Educação Ambiental, interdisciplinaridade e Área de Proteção Ambiental e permitiram inferir algumas conclusões sobre os temas abordados, serão desenvolvidas a seguir e continuam os seguintes objetivos:

- Identificar o conhecimento dos professores sobre a região na qual atuam e desenvolvem seu trabalho.
- Identificar se, na formação inicial dos professores, houve interdisciplinaridade que possa auxiliá-los no trabalho docente. Além de levantar dados sobre a inserção da interdisciplinaridade nas universidades.
- Levantar dados a respeito das atividades interdisciplinares, percebendo pontos fortes e fracos em cada disciplina curricular.
- Diagnosticar se, para os professores a interdisciplinaridade é uma temática relevante e importante para o trabalho docente.
- Diagnosticar se, para os professores a Educação Ambiental poderia ser utilizada como tema transversal as disciplinas, e neste caso o tema voltado ao Meio Ambiente se referia a APA do Rio Iraí, e se este tema em especial relevante e importante para o trabalho docente.

- Identificar alguns pontos relevantes a serem abordados nos cursos de Educação Ambiental. As respostas forneceram base para o desenvolvimento e elaboração do produto final do mestrado.

Optou-se neste estudo pela pesquisa qualitativa, pois para Queiroz (2006), lidar com fatos relacionados ao comportamento humano envolvem fatores que não podem ser quantificados, mas sim interpretados de forma particular, de acordo com o contexto. A autora, ainda ressalta que:

O pesquisador deverá colocar-se no lugar dos atores sociais, procurando inferir o que Weber denomina de “tipos ideais”. Assim, é possível perceber que a base do paradigma qualitativo está na “interpretação” de uma dada realidade sociocultural, e não especificamente na “quantificação” dessa realidade (QUEIROZ, 2006, p.90).

Portanto, foi elaborado e aplicado aos professores um questionário de caráter qualitativo, o qual era composto por oito questões, das quais cinco tinham como objetivo identificar as possibilidades e limitações de se abordar o tema APA (Áreas de Proteção Ambiental), em todas as disciplinas do ensino formal como sendo parte da Educação Ambiental, assim como investigar a percepção dos professores quanto à importância dessas áreas. Seguem transcritas as questões 1, 2, 6, 7 e 8 referentes aos objetivos citados:

•Você sabe o que é uma Área de Proteção Ambiental (APA)? Em caso positivo, escreva seu conceito para APA.

•Você sabia que Quatro Barras está localizado na Área de Proteção Ambiental do Rio Irai? Em caso positivo, cite em quais conteúdos/atividades você utiliza a informação de que Quatro Barras está localizado em uma APA.

•Segundo a Lei 17.505, sobre a Política Estadual de Educação Ambiental- EA está previsto que a mesma: “será desenvolvida como uma prática interdisciplinar, transdisciplinar e transversal no currículo escolar de forma crítica, transformadora, emancipatória, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades”. Sendo assim, para você a EA é importante?

()sim ()não Justifique

•Você aborda a E.A em suas aulas? De que maneira

() sim () não. Exemplifique:

•Você tem interesse em fazer cursos sobre EA? Em caso positivo descreva o que esperaria deste tipo de curso.

A questão 6, que tinha como objetivo analisar a importância da EA para os professores, foi apresentada aos docentes parte da Lei 17.505, a fim de nortear a discussão sobre a EA.

As questões 3, 4 e 5 do questionário tinham como objetivo identificar a percepção dos professores sobre a utilização da interdisciplinaridade na abordagem dos conteúdos, assim como identificar se utilizam a metodologia e se esta esteve presente na formação inicial dos docentes. Seguem transcritas as questões referentes aos objetivos citados:

•Para você, o que é interdisciplinaridade? Você aprendeu sobre interdisciplinaridade em sua formação inicial ou alguma vez os conteúdos foram abordados de forma interdisciplinar?

•Você já trabalhou algum conteúdo de forma interdisciplinar? Em caso positivo, qual foi ou quais foram as disciplinas envolvidas e os conteúdos abordados? Descreva resumidamente como foi a abordagem.

•Você acredita ser importante a abordagem interdisciplinar dos conteúdos? Justifique sua resposta.

Para analisar como a escola compreende a importância da interdisciplinaridade e Educação Ambiental no ambiente escolar, assim como sua aplicação, foi realizada a análise do Projeto Político Pedagógico de 2014, assim como a da Proposta Pedagógica Curricular de cada disciplina.

Esta análise possibilitou também a identificação e caracterização da escola e da comunidade atendida pela mesma. A autora Ludke (2013, p.45), ressalta que "(...) a análise documental pode se constituir numa técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos, seja completando as informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema."

Pelo método de busca de palavras chaves, foi possível identificar em que contexto apareceram as palavras: interdisciplinaridade e Educação Ambiental nos documentos analisados. Após a leitura dos trechos nos quais estas palavras apareciam pode-se identificar quais eram os textos que davam um direcionamento aos docentes quanto à interdisciplinaridade e a Educação Ambiental.

3. A organização dos registros: os registros devem ser arquivados para consultas e análises posteriores. Os registros dos questionários estão evidenciados nas discussões.

4. A redação do relatório: “(...) o relatório deve oferecer descrição detalhada e clara do caso estudado, situando-o no seu contexto, apresentando as informações recolhidas e os meios utilizados para as coletas, analisando as questões e temas, fazendo asseverações para chegar a uma interpretação compreensiva do caso” (CHIZZOTTI, 2006, p. 141).

Posterior à coleta de dados foi realizada a análise dos registros das observações e das respostas dos docentes nos questionários, juntamente com a análise do PPP e dos registros das observações.

A análise dos registros permitiu classificar as respostas dos professores para algumas questões em categorias, como pode-se observar nos quadros 2, 3 e 4.

Quadro 2: Categorias referentes a questão: Você sabe o que é uma Área de Proteção Ambiental (APA)? Em caso positivo, escreva seu conceito para APA.

Categorias:
1- Proteção de recursos hídricos
2- Proteção de recursos naturais
3- Proteção de recursos hídricos e naturais
4- Interesses econômicos e proteger da poluição
5- Não foi possível avaliar

Fonte: Dados da autora.

Quadro 3: Categorias referentes a questão: Para você o que é interdisciplinaridade?

Categorias:
1- Utilizam conhecimentos de outras disciplinas para complementar suas aulas
2- Interação ou troca e integração
3- Trabalhar em conjunto com outras disciplinas

4- Ênfase ao conteúdo ou tema como norteador do trabalho interdisciplinar

Fonte: Dados da Autora.

Quadro 4: Categorias referentes a questão: Segundo a Lei 17.505/2013, sobre a Política Estadual de Educação Ambiental, está previsto que a mesma: “será desenvolvida como uma prática interdisciplinar, transdisciplinar e transversal no currículo escolar de forma crítica, transformadora, emancipatória, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades”. Sendo assim, para você a EA é importante?

Categorias:

1- Educação Ambiental relacionada ao Meio Ambiente

2- Educação Ambiental relacionada às questões sociais e ao Meio Ambiente

Fonte: Dados da Autora.

3.1. A elaboração do produto do mestrado:

O material elaborado ao final desta pesquisa tem como objetivo fornecer subsídios teóricos e metodológicos para os docentes no que se refere a utilização da APA do Rio Iraí, como tema gerador para a inserção da EA no ambiente escolar, utilizando a interdisciplinaridade.

O material didático é um importante recurso para que o professor busque a aprendizagem de seus alunos. É importante que este material tenha uma grande abrangência com relação às metodologias a serem utilizadas e os recursos pedagógicos, a fim de promover a equidade em sala de aula.

Para a elaboração do material didático, foi realizado todo o processo de obtenção de dados, a observação participante, a aplicação e análise dos questionários e análise do PPP. Durante a observação de uma formação continuada, realizada em 2014, na qual um grupo de professores discutia sobre a lei 17.505 que instituiu a Política Estadual de Educação Ambiental, pode-se perceber que os professores tem interesse em abordar a temática ambiental em suas aulas. Contudo, muitos docentes questionaram: Como abordar? Como fazer? Como inserir a EA em nossas disciplinas? A inquietação dos professores estava no fato de que todos deveriam inserir a EA na Proposta Pedagógica Curricular (PPC) de cada disciplina. A PPC “é um dos documentos da escola que sistematiza a organização do conhecimento no currículo, pois é na PPC que acontece a concretização do ensino através da seleção dos conteúdos considerados como imprescindíveis à formação e emancipação dos

estudantes”.

(PARANÁ

<http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1462>). A partir desta inquietação dos docentes pode-se perceber a necessidade de um material que fosse além da seleção das leis que instituem a inserção da EA de forma interdisciplinar no ambiente escolar. O material elaborado consiste em sequências didáticas de algumas disciplinas ofertadas para o 6º ano do Ensino Fundamental. As sequências didáticas de todas as disciplinas tem o mesmo tema gerador “Área de Proteção Ambiental do Rio Iraí”.

Para a elaboração do material didático seguiram-se os seguintes procedimentos:

- Análise das Diretrizes Curriculares Estaduais (PARANÁ, 2008) para o 6º ano de cada disciplina. As DCE estão disponíveis no site do Dia a dia educação e orientam a elaboração da proposta curricular de cada disciplina. Assim, a partir das diretrizes foram levantados os conteúdos estruturantes, conteúdos básicos e conteúdos específicos relacionados com o tema a ser trabalhado.
- Para a elaboração deste produto foi utilizado os “momentos pedagógicos”, propostos por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009): Problematização inicial, Organização do conhecimento, aplicação do conhecimento. Seguiu-se o modelo de sequências de aulas, presente no site do “dia a dia educação”, com algumas adequações. Segue o modelo das sequências didáticas:

Quadro 5: Modelo de sequência didática

1. Nível de ensino
2. Conteúdo Estruturantes
 - 2.1. Conteúdos básicos
 - 2.2. Conteúdos específicos
3. Objetivos
4. Justificativa
5. Encaminhamento
6. Aprendizagem esperada
7. Referências

Fonte: <http://www.ciencias.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=237>

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram aplicados questionários para professores de um colégio, localizado no município de Quatro Barras, o qual faz parte da APA do Rio Iraí. Foram entregues um total de 25 questionários e 13 professores deram retorno. Foram realizadas análises do PPP e PPC da instituição e observação do ambiente escolar e das práticas pedagógicas dos docentes, assim como das reuniões pedagógicas.

4.1. Análise dos questionários

A primeira parte do questionário consistia na apresentação dos docentes, que é necessária para que se possa relacionar suas percepções acerca da EA e interdisciplinaridade de acordo com sua área de formação, tempo em que leciona no Município, se é morador de Quatro Barras ou não. Ou seja, a fim de identificar implicitamente a relação que há entre o professor e suas respostas no questionário. Para identificar cada professor pelo seu nome, observando-se sigilo na pesquisa, cada docente recebeu um “código” representado pela letra P (professor), seguido por um número. Destaca-se as características dos sujeitos da pesquisa:

- P1: gênero feminino, leciona Língua Inglesa, possui formação superior em licenciatura Letras-Português/ Inglês pela UNIPAR, leciona no Colégio Estadual André Andreatta e em outro colégio particular, exerce a função docente no município há 12 anos e é moradora de Quatro Barras.

- P2: gênero feminino, leciona Português e Inglês, possui formação superior em licenciatura Letras-Português/ Inglês pela PUC-PR, leciona apenas no Colégio Estadual André Andreatta, exerce a função docente no município há 20 anos e é moradora de Quatro Barras.

- P3: gênero feminino, leciona Educação Física, possui formação superior em licenciatura e bacharelado em Educação Física pela Universidade Tuiuti do Paraná, leciona apenas no Colégio Estadual André Andreatta, exerce a função docente no município há 17 anos e é moradora de Quatro Barras.

- P4: gênero feminino, leciona Português, é licenciada em Letras-Português/Inglês pela UniBrasil, leciona apenas no Colégio Estadual André Andreatta, exerce a função docente no município há 7 anos e é moradora de Quatro Barras.

- P5: gênero feminino, leciona nas disciplinas de Ciências e Biologia, é licenciada em Ciências Biológicas pela Unioeste, leciona apenas no Colégio Estadual André Andreatta, exerce a função docente no município há 12 anos e é moradora de Quatro Barras.

- P6: gênero masculino, leciona Filosofia e História, o professor não citou sua formação, suas graduações foram nas universidades Unochapecó e Universidade Federal do Paraná (UFPR), além do Colégio Estadual André Andreatta, leciona em outra instituição pública, exerce a função docente no município há 6 anos e é morador de Quatro Barras.

- P7: gênero feminino, leciona História, é licenciada em História pela UFPR, leciona apenas no Colégio Estadual André Andreatta, exerce a função docente no município há 12 anos e não é moradora de Quatro Barras.

- P8: gênero feminino, leciona Geografia, é licenciada em Geografia pela Faculdades Integradas Espírita, leciona apenas no Colégio Estadual André Andreatta, exerce a função docente no município há 9 anos e é moradora de Quatro Barras.

- P9: gênero feminino, leciona História, é licenciada em História, não respondeu qual foi sua instituição de formação, leciona apenas no colégio Estadual André Andreatta, exerce a função docente no município há 5 anos. É moradora de Quatro Barras.

- P10: gênero feminino, leciona Física, é licenciada em Física pela PUC-PR, leciona no colégio Estadual André Andreatta e em outra instituição pública, exerce a função docente no município há 3 anos e é moradora de Quatro Barras.

- P11: gênero masculino, leciona Sociologia, é licenciado em Ciências Sociais, pela Uniplae, leciona no colégio Estadual André Andreatta e em outra instituição pública, exerce a função docente no município há 22 anos e não é morador de Quatro Barras.

• P12: gênero feminino, leciona História, é licenciada e bacharel em História pela UFPR, leciona no Colégio Estadual André Andreatta e em outra instituição pública, exerce há função docente no município há 25 anos e é moradora de Quatro Barras.

• P13 gênero feminino, leciona Matemática, é licenciada em Matemática pela UTP, leciona apenas no Colégio Estadual André Andreatta, não citou há quantos anos leciona no município e é moradora de Quatro Barras.

Pode-se observar que lecionam no colégio mais professoras, do que professores. Dos 13 professores que participaram da pesquisa, 8 lecionam apenas no Colégio Estadual André Andreatta, dos 5 que lecionam em outras instituições, uma trabalha em uma escola privada e os outros 4, em escolas públicas. Na Figura 1 pode-se observar o resultado em relação ao gênero, e na Figura 2, em relação aos professores que lecionam apenas na escola pesquisada.

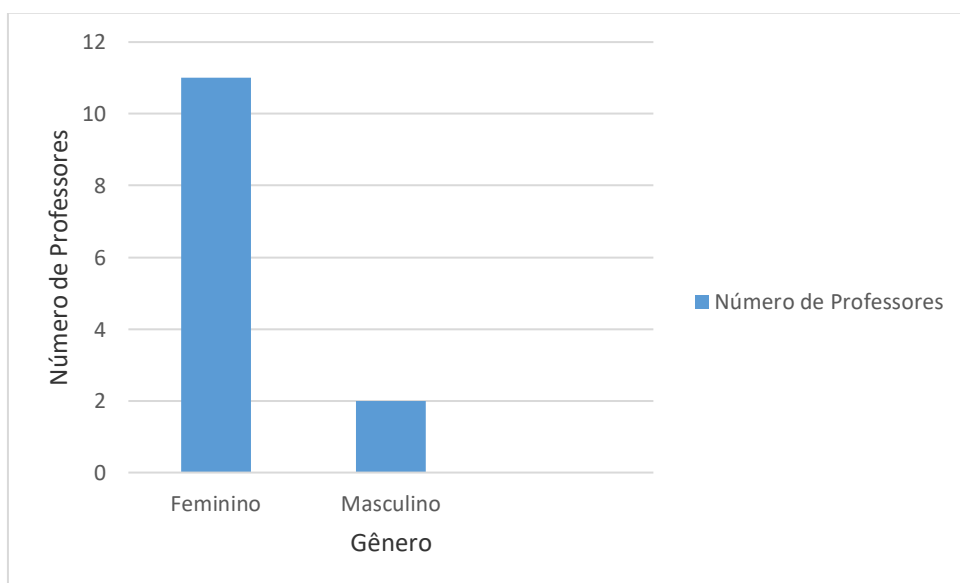


Figura 1: Gênero dos professores inqueridos do Colégio Estadual André Andreatta

Fonte: Autoria própria.

O fato dos docentes lecionarem apenas na instituição é um fator relevante, pois podem vivenciar a realidade local, na qual a escola está inserida. Além disso, conhecem melhor os estudantes e o corpo docente, pois ficam mais tempo na escola, o que facilita a interação. Diferentemente daqueles professores que precisam dividir sua carga horária em outras instituições.

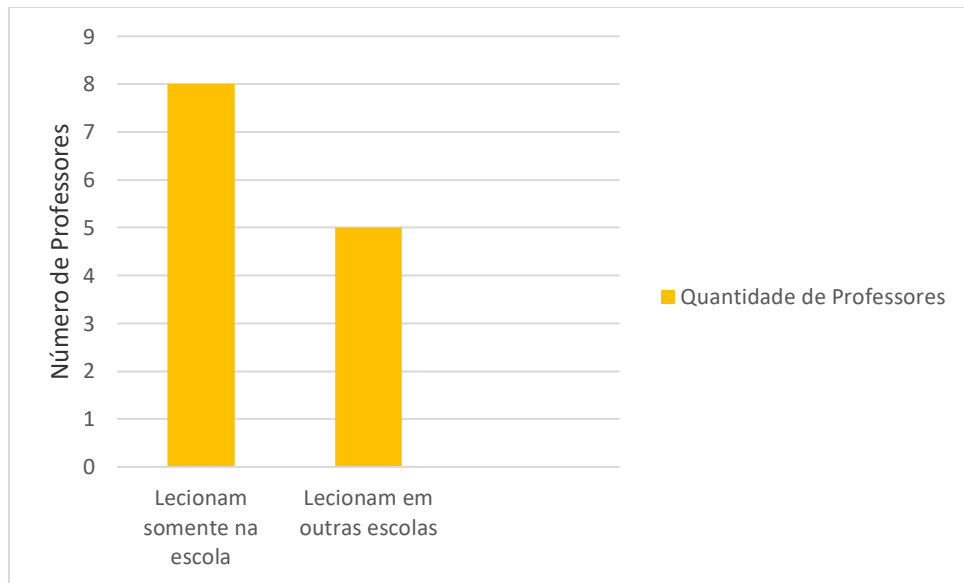


Figura 2: Número de professores que lecionam somente na escola pesquisada X Número de Professores que lecionam em outras escolas.

Fonte: A autoria própria.

Através da apresentação dos professores, constatou-se também que 11 destes residem no município, enquanto que 2 docentes não residem em Quatro Barras. Esse é um fator importante, visto que a maioria dos professores residem no município, portanto pode-se sugerir que conhecem a região e sua realidade socioambiental, o que pode facilitar a inserção do tema gerador APA do Rio Iraí em suas aulas. Wojciechowski (2006, p. 70), ressalta que “Na medida em que o pessoal escolar mora nas imediações da escola, isto pode ajudá-los a tratar melhor a realidade ambiente do educando.” A figura seguinte representa o número de professores que residem no município em relação ao número de professores que não residem no município.

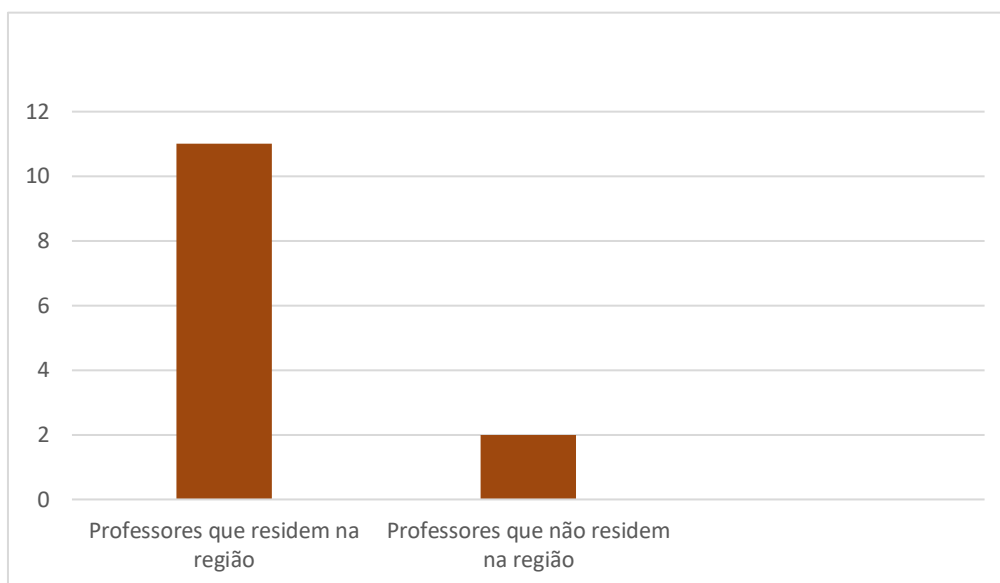


Figura 3: Número de professores que residem no município X número de professores que não residem no município.

Fonte: Autoria própria.

As demais questões do questionário que abordaram os temas Educação Ambiental, interdisciplinaridade e Área de Proteção Ambiental, permitiram inferir algumas conclusões sobre os temas abordados, serão desenvolvidas a seguir.

O SNUC define APA como sendo:

Uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais (BRASIL, 2000).

Na primeira questão, os professores tiveram que responder se sabiam o que era uma APA, dando o seu próprio conceito para a mesma. As respostas foram analisadas e definidas em cinco categorias. Segue a tabela 1 referente as categorias identificadas para a questão e as respostas dos docentes.

Tabela 1: Categorias e respostas dos docentes à questão: Você sabe o que é uma Área de Proteção Ambiental? Em caso positivo escreva seu conceito para APA.

Categorias	Respostas dos docentes
1- Proteção Recursos hídricos	<p><i>É a proteção dos recursos hídricos. (P2)</i></p> <p><i>Proteção de recursos hídricos. (P3)</i></p> <p><i>Área onde é preservado os recursos hídricos. (P5)</i></p> <p><i>É uma extensão/espço que é protegido como as nascentes dos rios para se ter uma margem de segurança. (P7)</i></p>
2- Proteção Recursos Naturais	<p><i>A preservação, proteção de áreas que possuem recursos naturais e que sabemos que podem acabar. (P4)</i></p> <p><i>É uma área de conservação de processos naturais e da biodiversidade. (P11)</i></p> <p><i>Um local que deve ser preservado, mantendo a sua vegetação e contribuindo com o meio ambiente. (P13)</i></p>
3- Proteção recursos hídricos e recursos naturais	<i>Área de preservação de mananciais e recursos naturais. (P6)</i>
4- Interesses econômicos e proteger da poluição	<i>Uma região que deve ser protegida dos interesses econômicos, de atividades poluidoras. (P12)</i>
5- Não foi possível avaliar	<p><i>Área de proteção ambiental. (P1, P8, P9)</i></p> <p><i>É uma área, em geral extensa, com certo grau de ocupação humana, dotados de atributos bióticos e abióticos, estéticos e culturais importante na qualidade de vida. (P10)</i></p>

Fonte: Autoria própria

Na categoria 1, os professores responderam que a APA é um local de preservação dos recursos hídricos. Isso se deve ao fato da APA do Rio Iraí ser um local de preservação e conservação dos rios e mata ciliar que compõe a represa do Iraí. Neste caso, pode-se observar que os professores citaram a função especificamente da APA do Rio Iraí, pois sua função principal é a preservação e conservação da qualidade e quantidade de água para fins de abastecimento público.

Na categoria 2, outros três professores responderam de forma mais ampla e geral, para estes a APA é um local de preservação dos recursos naturais.

Para um dos docentes a APA é um local de preservação dos recursos hídricos e dos recursos naturais.

Na categoria 4, um dos professores relacionou a APA com um local onde as atividades econômicas devem estar ausentes a fim de evitar poluição. Portanto, pode-se observar que este professor tem pouco conhecimento sobre a APA, pois esta é uma UC na qual as atividades econômicas podem estar presentes, desde que o manejo dos recursos naturais seja adequado e de acordo com a legislação.

Nas respostas de quatro professores, classificadas na categoria 5, não foi possível avaliar o conhecimento destes sobre APA, pois estes deram como resposta exatamente o mesmo conceito que estava presente na questão. Uma das respostas é uma cópia da definição presente no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e na lei 9.985, já que P10 não entregou o questionário no mesmo dia em que lhe foi entregue, sendo assim, pode ter pesquisado a definição de APA.

Os professores respondentes deste questionário relacionaram a APA com a questão ambiental, principalmente como sendo um local de proteção dos recursos hídricos e recursos naturais. Somente um professor indicou a questão social/econômica como fator a ser levado em conta. Não foram elencados outros fatores como estéticos e culturais.

Também não citaram que é um local em que pode haver ocupação humana e utilização dos recursos, desde que de forma sustentável. Portanto, a partir das respostas dos docentes pode-se perceber que é necessário um maior conhecimento sobre o próprio conceito de APA, para que haja uma compreensão melhor do assunto. Segundo Queiroz (2013), a compreensão de Unidades de Conservação deve

ultrapassar o conceito de espaços de preservação e conservação de ecossistemas e recursos naturais. Segundo a autora as Unidades de Conservação devem ser consideradas como:

Espaços de relações socioambientais historicamente configurados e dinamicamente movidos por tensões e conflitos sociais, integrando-as ao desenvolvimento regional, fortalecendo as interações sociais e a participação cidadã (Queiroz, 2013, p.3).

Sendo assim, é fundamental que o professor compreenda que a APA, uma categoria das Unidades de Conservação, é considerada um espaço de inter-relações sociais, ambientais, culturais, econômicas, de conflitos e principalmente como um espaço de participação. O conhecimento do conceito e a sua incorporação em sua essência é importante por parte dos professores, para que eles possam trabalhar de forma crítica com seus alunos.

Quando perguntados se sabiam que Quatro Barras estava inserida em uma APA, todos os professores responderam que tinham conhecimento sobre este fato. Todos os docentes também disseram utilizar a informação de que Quatro Barras esta localizada em uma APA em suas aulas. De acordo com as respostas, pode-se perceber que cada respondente utiliza esta informação de acordo com a especificidade de sua disciplina, ou seja, não a utilizam de forma interdisciplinar, conforme pode-se observar pelos transcritos abaixo:

Sim. Já citei quando falamos sobre preservação de rios e ao estudarmos interpretação de textos. (P1-Lingua Inglesa).

Sim. Textos, produções de textos e debates. (P2-Português e Inglês).

Sim. Meio ambiente. (P3-Educação Física).

Sim. Em textos para estudo em sala de aula. Textos informativos e científicos. (P4-Português).

Sim. Principalmente os conteúdos dos 6ºs anos que trabalho água, solo, ar. (P5-Ciências e Biologia).

Sim. História regional. (P6-Filosofia e História).

Sim. Revolução Industrial, capitalismo, quando abordo a questão econômica e social da instalação das grandes indústrias. (P7-História).

Sim. Disciplina de geografia. Hidrografia do estado/ município. (P8-Geografia).

Sim. No meu caso que leciono história cito em vários conteúdos relacionados a história. (P9-História).

Sim. Na proteção e conservação da qualidade ambiental e dos sistemas naturais ali existentes, especialmente na qualidade e quantidade de água para fins. (P10-Física).

Sim. Trabalho principalmente no 3º ano. Questões ambientais e movimentos ambientalistas. (P11-Sociologia)

Sim. Dificilmente utilizo em sala, somente quando abordo a história recente do município. (P12-História).

Sim. Quando trabalho com volume, área, tabelas e gráficos. (P13-Matemática).

A partir das respostas dos docentes ficou evidente que eles utilizam a APA como referência para desenvolver um tema de interesse da disciplina. Segundo as orientações para o desenvolvimento da EA, essa precisa ser transversal a todas as disciplinas, o que imprime a necessidade da interdisciplinaridade. Coimbra ressalta que “o tema comum, extraído do cotidiano, integra e promove a interação de pessoas, áreas, disciplinas, produzindo um conhecimento mais amplo e coletivizado” (COIMBRA, 2010). No entanto, a instituição de ensino não promove disponibilidade de carga horária para os docentes atuarem de forma interdisciplinar. Fato este que está presente em diversas instituições públicas e privadas. Além dessas dificuldades, destacam-se outras com a mesma relevância, observadas por Lima e Teixeira.

Tratando ainda das dificuldades de caráter endógeno, é preciso considerar também a subjetividade de cada membro da equipe (professor), sua história, suas motivações para estar desenvolvendo o trabalho, qual a representação que cada um faz de si mesmo e do outro na equipe. (LIMA, TEIXEIRA, 2009)

Contudo, vale ressaltar que os professores da escola procuram utilizar a APA como tema de suas aulas, o que abre caminhos para atividades de EA, apenas uma professora, P12 de História, disse que dificilmente utiliza o fato da região estar

localizada em uma APA em suas aulas, destacando que esta professora não reside no Município de Quatro Barras.

A partir das respostas dos docentes não é possível inferir qual é o grau de aprofundamento que eles dão ao utilizarem a APA em suas aulas. Se apenas citam de forma superficial que Quatro Barras faz parte da APA do rio Iraí ou se realmente trabalham este como sendo um tema central e orientando toda a dinâmica da aula. Nos transcritos do P1 e P9 observa-se que quando utilizaram o verbo citar, que o tema não é desenvolvido em sala de aula, sendo apenas citado por eles em alguns conteúdos. Isso demonstra que a EA pode não estar sendo desenvolvida de forma crítica, pois não há momentos de discussão e debate sobre a problemática ambiental.

Nesta pesquisa, um dos objetivos foi o de investigar como os professores compreendem a EA e a aplicam no seu dia a dia. Sendo assim, os respondentes foram questionados sobre a Educação Ambiental, a fim de diagnosticar como eles veem a mesma, assim com as possibilidades e limitações de inseri-la no ensino formal.

Segundo a Lei 17.505/2013, sobre a Política Estadual de Educação Ambiental, está previsto que a mesma: “será desenvolvida como uma prática interdisciplinar, transdisciplinar e transversal no currículo escolar de forma crítica, transformadora, emancipatória, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades”. A partir deste trecho extraído da Lei 17.505, os professores responderam se consideravam a EA importante, tendo que justificar a resposta.

A partir da análise das respostas dos inquiridos foram elencadas duas categorias: EA relacionada com o meio ambiente, e EA relacionada com as questões sociais e com o meio ambiente. Não foi possível categorizar a resposta de dois docentes. Contudo, estes citaram alguns aspectos relacionados as questões sociais, como a formação e participação cidadã.

Para seis professores, a EA está diretamente relacionada ao meio ambiente e por este motivo é importante abordá-la em sala de aula, seguem os transcritos abaixo com a resposta dos professores:

Sim. Os alunos devem aprender e constantemente serem lembrados sobre a importância do meio ambiente. (P1-Língua Inglesa).

Sim. Sem dúvida os cuidados com o meio ambiente caracterizam a sobrevivência de todos os seres do planeta. (P2-Português e Inglês.)

Sim. A E.A é importante para todos os seres vivos, pena que às vezes só as disciplinas de ciências e geografia aborda este tema. (P5-Ciências e Biologia).

Sim. É necessário a conscientização de todos na preservação do nosso ecossistema (nossa casa). (P.11-Sociologia)

Sim. Para conviver com a natureza de forma correta sem destruí-la, pois precisamos deste equilíbrio para termos uma boa qualidade de vida. (P13-Matemática).

Analisando as respostas dos docentes pode-se perceber que estes provavelmente consideram a EA de forma reducionista, pois a consideram importante devido as questões ambientais, desconsiderando os outros fatores relacionados a EA, dando destaque ao seu aspecto natural. Silva, Costa e Almeida (2012, p.116) destacam que a visão reducionista da EA “desconsidera a interdependência das relações sociais com o meio ambiente.”

Layargues Philippe Pomier (2002) em entrevista à Revista Ambiental Senac, ressalta que “ao examinar a crise ambiental na relação entre sociedade e natureza, a EA tem focado mais a natureza e menos a sociedade, estratégia que dificulta a percepção de fenômenos sociais que acarretam riscos e danos ambientais”. Para Silva, Costa e Almeida (2012, p.118) “Essa visão ambiental que oculta a interdependência entre a sociedade e a natureza ocupou um espaço hegemônico no campo da EA, ao mesmo tempo, em que afirmou a sua imersão e legitimidade na sociedade.”

Cinco professores relacionam a EA com meio ambiente e com questões sociais:

Sim. Nós dependemos do meio ambiente para sobreviver e estamos diante de uma situação preocupante sobre esse tema, assim é preciso que todos passem por um processo de reeducação ambiental para preservar o que ainda temos. (P4)

Sim tendo em vista que a sociedade é povoada por diferentes sujeitos e mentalidades que nem sempre conhecem a função da APA. (P6)

Tudo que o homem diz, toca escreve, transforma influencia o meio. Ele faz parte do meio. (P7)

Sim. É necessário discutir com alunos e professores sobre a história geológica do planeta. Acredito que dessa forma, através do conhecimento e conscientização é que a E.A se torna efetiva. (P8)

Sim. Para que promova a educação ambiental em todos os níveis de ensino, assim podendo aplicar na sociedade, na preservação e recuperação e melhoria do meio ambiente. (P10)

Sim. A questão ambiental tornou-se um problema de nosso dia a dia (falta de água, o que fazer com o lixo, etc.), deve ser compreendido em sua totalidade pelos estudantes e para tanto devemos abordá-la de modo interdisciplinar. (P12-História).

Os docentes também foram perguntados se abordam a EA em suas aulas, e se abordam, de que maneira. Dos 13 professores que responderam ao questionário, 11 disseram abordar a EA em suas aulas, principalmente as disciplinas de Geografia, História, Filosofia, Inglês e Português. Já na disciplina de Educação Física não há a abordagem da EA, e em Matemática, a professora afirmou abordar a temática quando se faz necessário e em alguns problemas matemáticos. Seguem os transcritos:

Sim. Através da leitura e interpretação de textos e jogos (quizes). (P1-Língua Inglesa).

Através de textos para reflexão e interpretação de atividades. (P2-Português e Inglês).

Não. (P3-Educação Física).

Sim. Dando ênfase aos recursos naturais através do estudo de alguns textos, imagens e situações. (P4-Português).

Sim. Trabalho a importância dos recursos hídricos em todas as turmas. (P5-Ciências e Biologia).

Sim. Com o objetivo de refletir sobre a preservação dos recursos naturais não renováveis. (P6-Filosofia e História).

Sim. Muito pouco. Em alguns conteúdos, tais como revolução industrial, capitalismo e patrimônio cultural. (P7-História).

Sim. Na disciplina de geografia é possível abordar em diferentes momentos. Contudo ainda de forma teórica. (P8-Geografia).

Sim. Muitas vezes com relação ao consumo excessivo. (P9-História).

Sim. Nas aulas eu utilizo conteúdo que se aplica no dia a dia. Ex. reaproveitamento de várias formas de energia. (P10-Física).

Sim. De forma explícita e dialogada. (P11-Sociologia).

Sim. A ocupação do Brasil, atividades econômicas desenvolvidas ao longo da história. (P12-História).

Sim. Todas as vezes que se faz necessário desde um lixo jogado no chão até problemas de destruição da natureza e poluição tratada em problemas matemáticos. (P13-Matemática).

Todos os docentes abordam a EA de acordo com a especificidade de sua disciplina, nenhum dos docentes citou que aborda a EA de forma interdisciplinar ou até mesmo multidisciplinar, relacionando com outras áreas do conhecimento, observa-se que os docentes estabelecem conexões disciplinares. Porém, qualquer esforço em se abordar a EA é válido. Contudo, analisando as respostas dos docentes na questão em que se perguntava se utilizam o fato do município estar localizado em uma APA, todos os professores responderam que utilizam este fato e citaram em que momentos utilizam. Mas quando observado as respostas dos docentes para esta questão, pode-se perceber que eles não utilizam a APA como tema quando abordam a EA em suas aulas.

No próprio material didático de português para o 6º ano, escolhido pelos docentes, há um capítulo que aborda as questões ambientais. A professora de Educação Física não aborda a EA em suas aulas.

Na última questão sobre EA que compunha o questionário entregue aos professores, estes foram perguntados se tem interesse em fazer cursos sobre EA. Em caso positivo, foi solicitado que respondessem o que esperariam deste tipo de curso.

A maioria dos professores (Seis) espera aprender como desenvolver a EA em suas disciplinas. Três professores afirmaram não ter interesse em fazer cursos no momento. Para os outros três docentes os cursos devem ser dinâmicos e atualizados,

esperam relacionar os temas específicos de sua área de atuação com a EA e desenvolver políticas e práticas sustentáveis. Um professor não respondeu a questão. Os transcritos referentes a esta questão podem ser lidos abaixo:

Sim. Aprender metodologias para serem aplicadas com os alunos que os conscientizam sobre a importância da preservação e conservação do meio ambiente. (P1-Língua Inglesa).

No momento não. (P2, P9-Português/Inglês e História).

Sim. Aprender a desenvolver/inserir EA na prática da disciplina de Educação Física. (P3-Educação Física).

Sim. Melhor conhecimento sobre o assunto para melhor abordar em sala de aula. (P4-Português).

Sim. Gostaria de fazer cursos mais dinâmicos e atualizados. (P5-Ciências e Biologia).

Sim. Com alternativas para construir políticas e práticas sustentáveis. (P6-Filosofia e História).

Sim. EA relacionado com o patrimônio cultural da humanidade. (P7-História).

Sim. Espero sugestão de aplicação da EA na realidade escolar e sugestões de atividades práticas possíveis para uma sala de aula, visto o desafio encontrado pelos professores. (P8-Geografia).

Sim. Aprender mais sobre a Lei 17505 e como utilizar nas minhas aulas adequadamente. (P10-Física).

De momento não, pois meu tempo está muito corrido, já estou fazendo vários cursos paralelamente. (P11-Sociologia).

Sim, como abordar melhor este assunto com os alunos em nossas aulas. (P13-Matemática).

Pode-se identificar nos transcritos dos professores que eles sentem a necessidade de cursos e atividades mais dinâmicas e práticas, que os ensinem como abordar a EA em suas disciplinas, pois muitas vezes os cursos de formação continuada oferecidos pela Secretaria de Estado da Educação são muito teóricos, com

vários vídeos, leituras e discussões. Sem um aprofundamento sobre o assunto, isso torna-se um agravante, pois muitos docentes não tiveram EA em sua formação inicial e os cursos sobre o assunto que tem durante sua formação continuada acabam por não corresponder as suas expectativas. Os cursos de pós-graduação também não atendem todos os docentes, pois apenas aqueles que tem interesse pelo assunto é que vão fazê-lo.

Pode-se perceber que ainda existe uma lacuna entre a teoria e a prática que precisa se completar. A maioria dos professores tem interesse em abordar a EA em suas disciplinas ou já abordam temas referentes a EA, mesmo que de forma disciplinar e superficial. Entretanto estes docentes esperam aprender em cursos como aplicar a EA em suas aulas. Isso mostra que tanto a formação inicial quanto a formação continuada não conseguem suprir a necessidade destes professores.

Loureiro *et al.* (2003, p.87), ao tratar da formação continuada, ressalta que:

Este tipo de formação requer programas de capacitação e qualificação, uso de metodologia para a realização de diagnósticos e planejamento participativo de projetos. Esta não é tarefa fácil, todos os problemas pedagógicos e estruturais das escolas somam-se ao grande desafio de romper com as ideologias vigentes, principalmente quanto à visão compartimentalizada da realidade e utilitária do patrimônio natural.

As outras questões do questionário tinham como objetivo avaliar a percepção dos professores quanto à interdisciplinaridade. Peña (2013, p.67), afirma que “há muita confusão com relação ao conceito de interdisciplinaridade.” Por isso, na primeira questão sobre o assunto buscou-se identificar a percepção dos professores sobre interdisciplinaridade. Além disso, na mesma questão, os docentes deveriam responder se aprenderam sobre o assunto em suas práticas escolares ou durante a formação acadêmica. As respostas foram organizadas em quatro categorias. Para facilitar a visualização, as categorias e respostas foram organizadas na tabela 2, a qual está representada abaixo.

Tabela 2: Categorias e respostas dos professores para a questão: Para você o que é interdisciplinaridade?

Categorias	Respostas dos docentes
1- Utilizam conhecimentos de outras disciplinas para complementar suas aulas.	<p><i>Desenvolver conteúdos de outras disciplinas na minha. (P1)</i></p> <p><i>Relação do conteúdo da minha disciplina com outras disciplinas. Não consigo falar de tempo e século sem conhecimento da matemática como números romanos. (P7)</i></p>
2- Interação ou troca e integração	<p><i>É a interação e a troca entre as disciplinas.</i></p> <p><i>É uma forma de desenvolver um trabalho de integração dos conteúdos de uma disciplina com outras áreas. (P10)</i></p>
3- Trabalhar em conjunto com outras disciplinas	<p><i>É trabalhar com outras disciplinas. (P2)</i></p> <p><i>É trabalhar minha disciplina em conjunto com outras disciplinas. (P4)</i></p> <p><i>Trabalho em conjunto com outras áreas do conhecimento. (P9)</i></p>
4- Ênfase ao conteúdo ou tema como norteador do trabalho interdisciplinar	<p><i>É a abordagem de um mesmo assunto por diferentes disciplinas, onde cada um enfatiza o assunto dando foco a sua disciplina. (P3)</i></p> <p><i>As várias possibilidades que o mesmo assunto/tema pode ser abordado. (P6)</i></p> <p><i>É o estudo de um tema ou a resolução de um problema envolvendo conhecimentos</i></p>

e metodologias de várias disciplinas.
(P12)

Interdisciplinaridade é quando trabalhamos o mesmo assunto em várias disciplinas, interligando um conceito ao outro

Fonte: Autoria própria

Observando as respostas dos docentes pode-se perceber que há um conhecimento superficial sobre o conceito de interdisciplinaridade e que muitas vezes os professores confundem com multidisciplinaridade.

Na categoria 1, os professores P1 e P7, utilizam conhecimentos de outras disciplinas para complementar suas aulas. Nota-se, através dos transcritos, que não há um entendimento, neste caso, sobre o conceito de interdisciplinaridade. Pois, o próprio exemplo citado por P7: “*Não consigo falar de tempo e século sem conhecimento da matemática como números romanos*”, mostra que é apenas um conhecimento de outra disciplina sendo utilizado de forma superficial em suas aulas.

Na categoria 2, os docentes definiram interdisciplinaridade como interação ou troca e integração entre disciplinas e conteúdos. Para Ferreira (2013), a comparação da interdisciplinaridade com integração, interação ou inter-relação acabam empobrecendo a noção de interdisciplinaridade. Fazenda (2011) e Ferreira (2013) concordam que a integração é um aspecto relevante à interdisciplinaridade e anterior a ela, porém é uma etapa para que se alcance a interdisciplinaridade e não o seu produto acabado. Para um trabalho interdisciplinar é necessário a integração, interação entre professores, disciplinas, conteúdos, metodologias.

Na categoria 3, os docentes definiram interdisciplinaridade como o trabalho em conjunto com outras disciplinas. Augusto *et.al* (2004), observou em sua pesquisa com professores de Ciências, que o envolvimento entre várias disciplinas e áreas de conhecimento é um consenso entre os professores ao definirem a interdisciplinaridade. O trabalho conjunto entre duas ou mais disciplinas é um aspecto importante no desenvolvimento das práticas interdisciplinares. Porém, somente o trabalho conjunto, não implica em um projeto interdisciplinar.

Já na categoria 4, os professores relacionam a interdisciplinaridade a um conteúdo ou tema como norteador do trabalho interdisciplinar. Para Ferrari (2007, p.161) a redução da interdisciplinaridade a temas ou assuntos trabalhados por todas as áreas é uma visão restrita, na qual ecoa a voz do senso comum. Esse conceito de interdisciplinaridade citado pelos professores torna-a mais restrita e simplificada, pois atribuem ao tema, conteúdo ou assunto a sua essência.

Na mesma questão, os docentes foram convidados a responder em que circunstâncias aprenderam sobre interdisciplinaridade, se foi na formação acadêmica, ou seja na universidade, ou se os conteúdos eram abordados de forma interdisciplinar durante a graduação. Alguns docentes não responderam a questão, pois se ativeram a conceituar interdisciplinaridade. Seguem transcritas as respostas.

Já aprendi na minha formação. (P1).

Em minha formação e em sala de aula trabalhei de forma interdisciplinar com alguns colegas e conteúdos diferentes. (P3).

Na faculdade não foi trabalhado, após anos lecionando e fazendo curso (PACTO) tenho trabalhado. (P5).

Aprendi na teoria, mas não na prática. (P8)

A interdisciplinaridade foi abordada na minha formação na matéria de prática profissional, foi feito grupos e tivemos que desenvolver questões que envolvesse mais matéria. Até no meu TCC apliquei a interdisciplinaridade o tema “mecânica ortodôntica”, ou seja, apliquei a parte da Física e Biologia (tecido e gengiva), etc. (P10)

Não só na graduação, como trabalhamos hoje a interdisciplinaridade. (P11).

Cinco docentes afirmaram que aprenderam sobre interdisciplinaridade durante a formação acadêmica e um afirmou que aprendeu durante sua prática profissional. O respondente P8 citou uma realidade vivenciada por muitos docentes, “aprendi na teoria, mas não na prática”. Este fato é o que acontece em muitas escolas, pois existe um grande descompasso entre teoria e prática. A teoria acaba não sendo vivenciada na prática. Ferri *et.al* ao abordar a interdisciplinaridade ressaltam que “no ensino

superior, voltado à licenciatura, pouco acaba sendo discutido e trabalhado, acarretando em uma deficiência na formação do profissional” (FERRI, 2014, p.1). É importante ressaltar também que o fato dos professores terem um certo conhecimento, mesmo que seja uma visão do senso comum sobre a interdisciplinaridade, não significa que estes trabalhem com seus pares de forma interdisciplinar. Pode-se constatar durante a pesquisa que não houve nenhum projeto interdisciplinar na escola. Além disso, também não houve nenhuma mobilização para alguma atividade interdisciplinar. Ferri *et.al*/ destaca que: “Um professor não saber lidar com o interdisciplinar não pode-se, atualmente, culpá-lo integralmente pois, talvez não saiba onde procurar uma base ou em sua formação é bem provável que ele jamais tenha vivenciado, tanto na teoria quanto na prática, o que seria o interdisciplinar”(FERRI *et.al*, 2014, p. 7)

Um fator importante para o não desenvolvimento efetivo da interdisciplinaridade são os horários dos professores que não os permitem propor e planejar atividades interdisciplinares. Lima e Teixeira destacam algumas das dificuldades em se implantar a interdisciplinaridade, dentre elas destaca-se o tempo, “tempo curto de planejamento e avaliação, ausência de coordenação, insuficiência de recursos financeiros e diminuição da razão professor/aluno”(LIMA, TEIXEIRA, 2009)

Por exemplo, a Secretaria de Estado de Educação do Paraná propõe a “hora atividade concentrada”, que é um momento de planejamento do professor, esta hora atividade deve ser realizada pelos professores da mesma disciplina no mesmo momento ou por professores de áreas correlatas. Isso impossibilita que professores de diferentes áreas organizem atividades interdisciplinares.

Trabalhar os conteúdos de forma interdisciplinar não é tarefa fácil, pois exige colaboração de outros professores em um trabalho conjunto, conhecimento sobre o assunto e a saída da “zona de conforto”, ou seja, buscar uma metodologia diferente da habitual. Gerhard (2010, p.49, 57) e Ferrari (2007, p. 141) perceberam que a falta de tempo e a interação dos docentes são princípios fundamentais para a não elaboração e implementação de projetos interdisciplinares na escola.

Luck (1994) ressalta que:

É necessário que se dê atenção ao estágio em que o corpo docente de uma escola se encontra, em relação ao processo interdisciplinar, e motivá-lo a expressar e discutir em conjunto os problemas principais de ensino e seus esforços, sob a ótica da elaboração globalizadora do conhecimento (LUCK, 1994, p.34).

A autora complementa que “a orientação pelo enfoque interdisciplinar para orientar a prática pedagógica implica em romper hábitos e acomodações, implica em buscar algo novo e desconhecido. É, certamente, um grande desafio” (LUCK, 1994, p.88).

Contudo, mesmo diante das dificuldades impostas pelo atual sistema de ensino, os professores relataram que desenvolvem práticas interdisciplinares. Seguem os transcritos.

Na área de ciências estudamos sobre tipos de doenças e suas causas, na área de geografia, os planetas. Desenvolvi através de estudo de textos na Língua inglesa. (P1-Língua Inglesa).

Trabalhei com as disciplinas citadas acima (História, Geografia e Ciências). Foi uma experiência enriquecedora para todos os participantes/educadores/ alunos. (P2-Português e Inglês).

Sim. Projeto de xadrez (Educação Física).

Sim. Meio ambiente, trouxe textos e vídeos sobre água e de forma que envolveu a disciplina de ciências. (P4-Português).

Sim, sempre estou trabalhando com as disciplinas de geografia, química e português. (P5-Ciências e Biologia).

Sim, temática da água, possibilidades de uso, preservação e reutilização. (P6-Filosofia e História).

Sim, vários. História, ensino religioso, sociologia e arte. Reforma protestante: o contexto do fato, reforma e surgimento das religiões protestantes, a influência da arte na sociedade. (P7-História).

Sim. Geografia e língua portuguesa (lugar e espaço-geografia, gênero textual). Em geografia foi abordado o conceito de lugar, relações com o lugar associado a leitura feita pelos alunos e relatados através do gênero/poesia. A descrição do lugar através da poesia. (P8-Geografia).

Sim. Várias vezes com geografia. (P9-História).

Sim, neste ano apliquei uma atividade onde envolve as disciplinas de biologia e química e também tem a matemática que está presente em todos os momentos da física. (P10-Física).

São muitos os conteúdos e as disciplinas. Um exemplo é: cidadania e direitos humanos, que se trabalha tanto em história, quanto em sociologia. Outro exemplo é a cultura indígena e africana, e assim por diante. (P11-Sociologia).

Não respondeu. (P12-História).

Sim. Quando trabalho a criação dos números, juntamente com história dando uma atenção maior aos números romanos. Trabalho também, localização e distâncias junto com a disciplina de geografia, facilitando a compreensão dos alunos no plano cartesiano. (P13-Matemática).

Tabela 3: Disciplinas dos docentes que participaram da pesquisa x disciplinas citadas por eles na questão: você já trabalhou algum conteúdo de forma interdisciplinar?

Disciplinas citadas pelos docentes	Disciplinas dos docentes participantes da pesquisa								
	Ciências e Biologia	Educação Física	Filosofia e História	Física	Geografia	Inglês	Matemática	Português	Sociologia
Biologia				X					
Ciências						X		X	
Ensino Religioso			X						
Física									
Geografia	X	X	X			X	X	X	
História							X	X	X
Matemática		X							
Português	X	X				X			
Sociologia			X						
Química	X			X					

Fonte: Autoria própria.

Com base nos depoimentos dos professores foi possível organizar as disciplinas com as quais eles dizem realizar atividades interdisciplinares.

Observando a tabela 3 pode-se concluir que apesar de todas as disciplinas apresentarem potencial disciplinar, a disciplina de Geografia foi a mais citada pelos professores. Isso pode ter ocorrido pelo fato da pesquisa utilizar a APA como tema gerador, levando aos docentes a relacionarem o tema com a disciplina de Geografia melhor do que com as outras disciplinas. Logo depois, tem-se as disciplinas de Português e História como as mais citadas. Porém, quando observa-se as disciplinas

com as quais os professores de Geografia e História afirmaram desenvolver a interdisciplinaridade, é possível perceber que há discordância. A professora de Geografia afirmou desenvolver atividades interdisciplinares apenas com a disciplina de Português, mas foi citada pelos professores de Inglês, Português, Educação Física, Ciências e Biologia, Filosofia e História e Matemática. Assim como na disciplina de História, que foi citada pelos docentes de Português, Sociologia e Matemática. Contudo, os professores de História afirmaram realizar práticas interdisciplinares com as disciplinas de Ensino Religioso, Sociologia e Geografia.

Os dados da tabela foram cruzados com as observações realizadas durante a pesquisa e com o PPP da escola e a PPC de cada disciplina. O que permitiu inferir que de fato a interdisciplinaridade não ocorre no ambiente escolar. Pois, no PPP e na PPC das disciplinas não há relatos de atividades ou projetos interdisciplinares desenvolvidos na escola.

Portanto, pode-se inferir que não há comunicação, diálogo entre todos os docentes em torno de um projeto interdisciplinar. Isso se deve a atual estrutura curricular, que valoriza o individualismo em detrimento do diálogo entre os docentes. O que pode ser observado no momento da Hora Atividade, cada docente realiza o seu trabalho, prepara suas aulas, corrige suas avaliações. O que não abre espaço para as práticas interdisciplinares. Além disso, os docentes não conseguem estar juntos em um mesmo momento para repensarem suas práticas de forma conjunta.

Assim, pode-se observar que os professores podem estar utilizando a multidisciplinaridade em suas práticas, que segundo Fazenda (2011, p.70) “Em nível de multi ou pluridisciplinar ter-se-ia uma atitude de justaposição de conteúdos de disciplinas heterogêneas ou a integração de conteúdos numa mesma disciplina, atingindo-se quando muito o nível de integração de métodos, teorias e conhecimentos.”

Stamberg (2009, p. 51), em sua pesquisa realizada com o objetivo de investigar de que modo a interdisciplinaridade é assumida na prática pedagógica dos professores de Ciências do ensino fundamental de São Luiz Gonzaga, observou que muitas vezes é trabalhado a multidisciplinaridade ao invés da interdisciplinaridade, os professores buscam informações de várias disciplinas para estudar um determinado assunto, mas não as interligam. Augusto e Caldeira (2007) observaram em sua pesquisa sobre as concepções dos professores da área de Ciência da natureza sobre

interdisciplinaridade, que os docentes ainda confundem interdisciplinaridade com multidisciplinaridade

Vale ressaltar que mesmo utilizando a abordagem multidisciplinar, os docentes abrem “caminhos” para a interdisciplinaridade, pois conseguem perceber que para a compreensão dos conteúdos, os estudantes devem ter uma visão holística dos mesmos e não apenas disciplinar e conteudista.

Luck (1994, p.55), ao tratar da multidisciplinaridade, ressalta que “caso, no entanto, essa prática limitada seja questionada como não constituindo interdisciplinaridade, susta-se qualquer esforço que possa, em um momento futuro, alcançar estágios mais significativos do desenvolvimento da prática interdisciplinar.”

Quando perguntados sobre a importância da abordagem interdisciplinar dos conteúdos, todos os professores a consideraram importante. Dentre os motivos que tornam a metodologia importante, os docentes citaram que a interdisciplinaridade facilita o aprendizado, que o conhecimento não pode ser abordado por uma única disciplina, torna o conhecimento mais interessante, traz para o aluno uma visão holística dos fenômenos, para a utilização dos conteúdos aprendidos no cotidiano.

Sim. Explora mais o conteúdo, estimula o aprendizado, assim como reforça-o. (P1).

Com certeza. Quanto mais de um educador trabalhar o mesmo assunto, torna-se mais interessante e instigante para o aluno. (P2).

Sim. É uma abordagem que permite ao aluno ter uma visão mais holística de um conteúdo/ assunto. (P3).

Sim. Fica mais fácil o aprendizado para o aluno quando isso ocorre. (P4).

Sim. Acredito que todas as disciplinas se completam. (P5).

Sim. Cada temática pode ser explorada com diferentes perspectivas de acordo com o objeto. (P6).

Sim. Os conhecimentos científicos e populares não devem ser estudados por “gavetas”. (P7).

Sim. Porque vivencio na prática que nós professores precisamos da troca entre as disciplinas, dessa forma um conteúdo sustenta o outro. (P8).

Sim, pela formação específica de cada docente em sua disciplina. (P9).

Sim. É uma interação de uma maneira complementar ou suplementar que possibilita a formulação de um saber crítico-reflexivo (ensino-aprendizagem). (P10).

Sim, pois reforça mais o saber para o aluno em diversos ângulos. (P11).

Sim, acredito que o envolvimento do estudante com o aprendizado. (P12).

Sim. No caso de matemática para que o aluno compreenda melhor onde podem ser utilizado alguns conteúdos. (P13).

Segundo Gerhard (2010, p.42), observou que todos os entrevistados em sua pesquisa entendem que os alunos tem um aprendizado mais significativo quando percebem as relações entre as disciplinas, a ponto de conseguir aplicar os conteúdos aprendidos de forma interdisciplinar.

Além disso, o estudante e o professor precisam compreender que as disciplinas estão relacionadas umas às outras, é preciso saber que o rompimento do conhecimento em disciplinas é histórico. Jantsch e Bianchetti (2011, p. 173), ressaltam que o “processo de fragmentação do conhecimento e do trabalho se impôs historicamente” e que os dois caminham lado a lado, o que reforçou a manutenção dos conteúdos em disciplinas estanques e não correlacionadas, dificultando uma visão holística do conhecimento.

4.2. Análise do Projeto Político Pedagógico e da Proposta Pedagógica Curricular da escola

O Projeto Político Pedagógico-PPP, é uma construção que abrange todos os atores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. É a base que irá nortear todo o processo pedagógico da escola. Para Veiga (2008, p. 11), o PPP “é entendido como a própria organização do trabalho pedagógico da escola como um todo.”

O PPP deve ser pensado e elaborado com coerência de acordo com a realidade e as possibilidades da escola; por isso, cada instituição deve elaborar sua própria proposta, pensando na realidade na qual a escola está inserida. Veiga (2008, p. 12), ressalta que “ao construirmos os projetos de nossas escolas, planejamos o que temos a intenção de fazer, de realizar. Lançamo-nos para diante, com base no que temos, buscando o possível.” Com base na realidade na qual a escola em estudo está inserida, é importante que a mesma aborde em seu PPP temas de relevância social, como a localização da instituição em uma APA, ofertando aos professores subsídios teórico-metodológicos para que este tema seja abordado em sala de aula, de forma interdisciplinar. A Proposta Pedagógica Curricular (PPC) é um documento baseado nas Diretrizes Curriculares Estaduais que norteia o trabalho pedagógico de cada disciplina. Por isso, cada disciplina tem sua própria PPC, que é uma construção coletiva entre os professores de uma mesma disciplina. A partir deste documento, cada professor elabora seu Plano de Trabalho Docente (PTD).

A PPC vai variar de uma escola para a outra, pois ela deriva do modo como os professores se apropriam das concepções das DCE; a Proposta é um documento coletivo, está dentro do PPP, que parte do marco situacional e conceitual, e o seu cerne é pensar nos conhecimentos que o aluno daquele contexto social precisa se apropriar (METZ, 2012, p. 59).

Esses documentos, PPP, PPC e PTD não devem ser estáveis, mas sim passíveis de mudança.

Com o objetivo de identificar como a escola em estudo aborda em seu PPP a interdisciplinaridade e a E.A, foi feita a busca por meio de palavras chave, assim pode-se perceber que esses temas tem um espaço limitado no PPP. Nas 179 páginas do projeto, a palavra interdisciplinaridade aparece apenas uma vez, como pode-se observar no transcrito abaixo:

Deve-se considerar que o horário de funcionamento atende as necessidades e aos interesses de aprendizagem dos educandos indistintamente favorecendo a todos que procuram a instituição contemplando todas as áreas, a fim de poder desenvolver a interdisciplinaridade (PARANÁ, 2014, Secretaria de Educação do Estado, Colégio Estadual André Andreatta).

Nota-se pelo transcrito e pelo contexto no qual a palavra está inserida que existe na escola pouco conhecimento sobre o significado da palavra interdisciplinaridade, pois a oferta de diferentes horários de funcionamento não garante a interdisciplinaridade. O PPP também não cita nenhum projeto interdisciplinar desenvolvido na instituição. O que corrobora com as observações feitas durante o ano de 2014, no qual não houve o desenvolvimento de propostas interdisciplinares. Além disso, retomando o questionário respondido pelos professores em que consta que há um distanciamento entre a efetivação da interdisciplinaridade na escola e o que dizem os docentes.

Já a palavra Educação Ambiental aparece duas vezes no PPP:

A escola como parte da sociedade e com a intenção de cumprir seu papel na formação de um cidadão crítico, participativo, consciente de seus direitos e deveres, capaz de atuar e transformar a sociedade em que vive, não pode de eximir de trabalhar essas questões que assolam a sociedade. Nesse sentido temos os desafios educacionais contemporâneos: Cidadania e Educação em Direitos Humanos, Enfrentamento à Violência na Escola, Sexualidade, Educação Fiscal, Prevenção ao Uso Indevido de Drogas e Educação Ambiental, temas que devem ser tratados na escola (PARANÁ, 2014, Secretaria de Educação do Estado, Colégio Estadual André Andreatta).

Essa estratégia promove a ampliação de tempos, espaços, oportunidades educativas. Além de contribuir para a formação integral dos alunos, visando a redução da evasão escolar, da repetência e das distorções idade-série, através de ações culturais, educativas, esportivas, de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de lazer (PARANÁ, 2014, Secretaria de Educação do Estado, Colégio Estadual André Andreatta)..

A mesma análise pode ser feita com relação a EA, observa-se uma distorção do termo no PPP da escola. Além disso, o documento não faz menção à Política nacional de Educação Ambiental, às Diretrizes Nacionais para a Educação Ambiental, e nem à Lei paranaense 17.505 de 2013. A partir das observações realizadas na escola pode-se concluir que não existe uma consonância entre o PPP, as práticas realizadas na escola e o que dizem os professores. O PPP não oferece subsídios para a implantação da EA na escola. Ressalta-se também que o PPP não cita em nenhum momento o fato da escola estar inserida em uma APA.

Na PPC das disciplinas de Arte, Filosofia e Matemática não está contemplada a E.A, já as outras disciplinas a contemplam de formas diferentes. Algumas apenas citam a Lei 9.795/99, outras justificam sua importância e como abordá-la, é o caso da disciplina de Química. Seguem transcritos alguns recortes retirados da PPC de algumas disciplinas.

Disciplina	Recorte da PPC das disciplinas
Biologia	<i>No âmbito de relações contextuais, ao elaborar o plano de trabalho docente, o professor de Biologia deve prever a abordagem da cultura e história afro-brasileira (Lei 10.639/03), história e cultura dos povos indígenas (Lei 11.645/08) e educação ambiental (Lei 9795/99).</i>
Educação Física	<i>(...) Além disso, os Desafios Educacionais Contemporâneos (Educação Ambiental, Sexualidade, Violência na Escola, Drogas, etc.) devem ser abordados para que os alunos possam compartilhar a sua realidade e suas vivências com o corpo escolar na tentativa de redesenhar a sua realidade maximizando sua qualidade de vida. (Educação Física)</i>
	<i>Desta forma, é fundamental inserirmos no currículo de Física discussões e reflexões sobre temáticas que enfrentamos no cotidiano escolar, desenvolvendo processos de ensino e aprendizagem que abordem todas as Leis e as Demandas Sócio-educacionais, como: enfrentamento à violência contra a criança e adolescente, prevenção ao uso indevido de drogas, educação ambiental (Lei nº</i>

<p>Física</p>	<p>9.795/99 e Decreto nº 4.201/02), sexualidade humana, educação fiscal e tributária (Decreto nº 1.143/99 e Portaria nº 413/02), direito da criança e do adolescente (lei nº 11.525/07), História e Cultura Afro-brasileira e Africana e Indígena (Leis nº 10639/03 e 11645/08).</p>
<p>Geografia</p>	<p>LEI Nº 9.795/1999 – Educação Ambiental. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental que deverá ser uma prática educativa integrada, contínua e permanente, no desenvolvimento dos conteúdos estruturantes dessa disciplina e, como tal, deve ser considerada na abordagem de todos os conteúdos específicos, ao longo da educação básica. Assim, não é necessário ministrar aulas de educação ambiental ou desenvolver projetos nesta temática, mas tratar de temática ambiental nas aulas de Geografia de forma contextualizadas e a partir das relações que estabelece com as questões políticas e econômicas</p>
<p>História</p>	<p>Tais demandas serão abordadas em momentos em que os conteúdos estruturantes, básicos e específicos chamarem-nas a discussão.</p>
	<p>A interdisciplinaridade deverá servir de ponto de partida dos textos atendendo a demanda de assuntos curriculares e da atualidade, comportando a diversidade temática, entre as quais, História Afro e</p>

<p style="text-align: center;">Inglês</p>	<p><i>Indígena, conforme disposto nas Leis n. 10.639/03 e 11.645/08, além de contemplar os Desafios Educacionais Contemporâneos, quais sejam, Educação Ambiental, Sexualidade, Violência na Escola, Prevenção ao Uso de Drogas, e outros mais. (Inglês)</i></p>
<p style="text-align: center;">Português e Química</p>	<p><i>O município de Quatro Barras está localizado na Bacia Hidrográfica do Rio Iraí, este fator é um aspecto relevante e importante que deve ser abordado em sala de aula, como um elemento de contextualização e interdisciplinar que vise a formação de cidadãos capazes de criticar e transformar sua realidade e o local onde vivem.</i></p>

Quadro 6: Recorte da PPC de algumas disciplinas que citam a E.A.

Fonte: PPP do Colégio Estadual André Andreatta.

A partir da análise da PPC das disciplinas, pode-se inferir que existe interesse dos professores em abordar a EA em suas aulas. Destaca-se a PPC de Língua Inglesa em que aparece que os temas como EA devem ser abordados de forma interdisciplinar. Assim como as PPC de Português e Química, nas quais aparecem pela primeira vez no documento a menção a APA do Rio Iraí.

Na disciplina de Educação Física observa-se uma discordância entre a PPC e o que a docente respondeu no questionário, pois segundo ela, a EA não é abordada em suas aulas. Porém na PPC consta que os temas contemporâneos como a EA devem ser trabalhados no desenvolvimento da disciplina.

Observa-se também uma discordância nas disciplinas de Matemática e Filosofia, pois os docentes destas disciplinas afirmaram abordar a EA em suas aulas, porém essa não aparece em suas PPC.

Nas disciplinas de Geografia e História a temática ambiental deve ser abordada durante as aulas, ou quando necessário, reduzindo o processo interdisciplinar da EA. As outras disciplinas apenas citam a Lei 9.795/99. Assim, não é possível inferir qual é o tipo de abordagem da EA que ocorre nestas disciplinas.

Outro fator relevante é que apenas as disciplinas de Português e Química fazem menção ao fato da escola estar inserida em uma APA. Porém, analisando os questionários, todos os docentes afirmaram utilizar esta informação em suas aulas. Contudo, não acrescentam esta informação em sua PPC, que é o documento norteador do trabalho pedagógico em cada disciplina.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Primeiramente, uma das funções do professor no ambiente escolar é refletir constantemente sobre sua prática, afim de superar os equívocos de uma educação acrítica e descontextualizada. Na qual o estudante é apenas um expectador, e de forma acrítica não reflete, não se posiciona quanto a sua realidade. Sendo assim, é incapaz de modifica-la.

Dentre muitas possibilidades educacionais, que visam à superação da educação bancária, está a interdisciplinaridade, que proporciona ao estudante uma visão holística dos fenômenos que o cercam, superando a visão fragmentada dos conhecimentos. Dentre esses fenômenos estão os ambientais, tanto os naturais quanto aqueles influenciados pelas atividades humanas.

Portanto é imprescindível a inserção da EA nas instituições de ensino, utilizando temas locais como temas geradores e abordando estes de forma interdisciplinar. Pode-se observar que há um esforço entre os professores da escola em se abordar a EA e em se utilizar a interdisciplinaridade. Porém vale ressaltar que não foi observado nenhum projeto interdisciplinar ou relacionado à EA, ou ainda atividades sobre a APA. Os docentes possuem conhecimentos considerados do senso comum sobre os temas analisados: APA, EA e interdisciplinaridade.

Porém, existe uma contradição entre as análises, já que nota-se nos professores a intenção em se abordar a EA e a metodologia interdisciplinar, no entanto não é o que aparece no PPP da escola, que teoricamente deve ser elaborado de forma conjunta e articulado entre todos os setores da instituição. Na PPC de algumas disciplinas a EA é citada, porém pode-se identificar incoerências, pois a EA é citada na PPC de Educação Física, contudo a professora da disciplina que participou da pesquisa, relatou não utilizar o tema em suas aulas. Na PPC de Matemática e Filosofia não consta a EA, contudo os professores destas disciplinas disseram abordar o tema em suas aulas.

Existem contradições entre as afirmações dos docentes e o que se observa na escola. Todos os docentes afirmaram utilizar a interdisciplinaridade em suas práticas, contudo não foi observada nenhuma atividade interdisciplinar na escola. A análise do

PPP e da PPC também permitem inferir que a interdisciplinaridade está distante de ser uma estratégia utilizada pelos docentes. Além disso, quando questionados sobre o tema, muitos professores confundem a interdisciplinaridade com a multidisciplinaridade ou com o fato de utilizarem alguns conteúdos de outras disciplinas para complementarem suas aulas.

Um dos principais motivos que leva a falta de projetos e atividades interdisciplinares e de EA no ambiente escolar é a falta de conhecimento sobre o assunto, o que se pode constatar nas respostas de alguns professores que participaram da pesquisa. Outro fator relevante é a falta de comunicação entre os docentes, gerada principalmente pela falta de tempo, pois os professores assumem diversas funções no ambiente escolar. Durante o dia a dia precisam preparar aulas, avaliações, corrigir as avaliações e trabalhos, além dos cursos que precisam fazer para progredir em suas carreiras.

Pode-se constatar também que nos momentos de hora atividade, horário em que o professor realiza suas atividades fora da sala de aula, que os professores não discutem sobre projetos interdisciplinares, cada docente prepara suas atividades de forma isolada, reforçando a fragmentação do conhecimento. A falta de tempo também é um fator relevante, o professor possui inúmeras funções dentro e fora da escola, são aulas a serem preparadas, avaliações e trabalhos a serem corrigidos, trabalho burocrático, como o registro de classe, que o professor acaba não tendo tempo para buscar outras estratégias de ensino.

A partir destes fatores limitantes, torna-se imprescindível a discussão sobre a inserção da EA no ambiente escolar. É importante reforçar que os docentes necessitam de aperfeiçoamento profissional, no que diz respeito à formação continuada para utilizar a temática ambiental em sala de aula. Além disso, o modelo de ensino fragmentado proposto atualmente pelas diretrizes e currículos dificultam o trabalho interdisciplinar.

Os cursos de formação inicial e continuada são fundamentais na mudança do atual panorama educacional. Muitas vezes a EA que é abordada em sala de aula propõe mudanças de atitudes individuais, excluindo as questões sociais, econômicas, políticas, culturais e de poder que estão atreladas à problemática ambiental. Além disso, a instituição conta com uma importante ferramenta para a abordagem da EA, o

fato de estar inserida em uma APA. O que pode gerar inúmeras discussões, propiciando um espaço de debate e aprendizado a partir do local onde os estudantes vivem. Porém, o que acontece na escola estudada é um reflexo do que acontece em muitas instituições. Portanto, cabe às Instituições de Ensino Superior e às Secretarias de Educação propiciar aos docentes uma formação adequada e coerente aos problemas vivenciados atualmente.

Mediante o que se observou na pesquisa, algumas atitudes são fundamentais na instituição de estudo: discussões sobre a inserção da APA como tema gerador de EA. Discussões sobre atividades interdisciplinares, momentos de reuniões entre os docentes para a organização de atividades interdisciplinares. Inserção da EA, da Interdisciplinaridade e da APA nos documentos da escola. Possibilidade de formação continuada aos docentes e equipe pedagógica.

Cabe a escola ampliar os conhecimentos dos estudantes e propiciar aos mesmos uma educação crítica, baseada na realidade na qual estão inseridos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, António. Que papel para as Ciências da natureza em educação ambiental? Discussão de ideias a partir de resultados de uma investigação. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. V. 6, N°3, p. 522-537, 2007.

AMARO, Ana. PÓVOA, Andréia. MACEDO, Lúcia. **Metodologias de investigação em Educação**. A arte de fazer questionários. Faculdade de Ciências da Universidade do Porto. 2005.

AUGUSTO, Thaís. G.S. CALDEIRA, Ana. M.A. CALUZI, João. J. NARDI, Roberto. Interdisciplinaridade: Concepções de professores da área Ciências da natureza em formação em serviço. **Ciência e Educação**. V.10, n. 2, p. 277-289, 2004.

BARROS, Ana. A.M. SATHLER, Evandro. B. CONCEIÇÃO, Maria. C.F. Breves comentários à Lei 9.985/2000 que institui o “Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza-SNUC.” In: MILANO, Miguel. S. THEULEN, Verônica. (Orgs.) **Anais II Congresso de Unidades de Conservação**. Campo Grande, Mato Grosso do Sul, 2000. P. 522-532.

BEUTTENMULLER, Gustavo. BARROS, Regina. L.F. Áreas de proteção ambiental municipais no Brasil: Uma nova perspectiva. In: MILANO, Miguel. S. THEULEN, Verônica. (Orgs.) **Anais II Congresso de Unidades de Conservação**. Campo Grande, Mato Grosso do Sul, 2000. P.130-136.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, 1988.

_____. Lei nº 9.985/2000 de 18 de julho de 2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Brasília: Imprensa Oficial. 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acesso em 23/07/2014

_____. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**.

_____. Lei nº. 9.795 de 27 de Abril de 1999 que instituiu a **Política Nacional de Educação Ambiental**.

_____. Ministério da Educação, Secretaria de Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 1997.

_____. **Agenda 21 Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. 158 p

_____. Ministério da Educação, Secretaria de Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 2005.

_____. Cadernos SECAD. **Educação Ambiental**: aprendizes de sustentabilidade. Ministério da Educação. Brasília, 2007.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Biodiversidade Brasileira**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira>.

CABRAL, Nájila. R. A.J. CÔRTEZ, Mauro. R. SOUZA, Marcelo. P. Gestão ambiental em áreas de proteção ambiental. In: MILANO, Miguel. S. THEULEN, Verônica. (Orgs.) **Anais II Congresso de Unidades de Conservação**. Campo Grande, Mato Grosso do Sul, 2000. P. 121-129.

CAMPOS, Rosilene. A. **A Educação Ambiental e a formação do educador crítico: estudo de caso em uma escola da rede pública**. 2006. 104 páginas. Dissertação. Pontifícia Universidade Católica. Campinas.

CARVALHO, Isabel, C.M. Em direção ao mundo da vida: Interdisciplinaridade e Educação Ambiental. **Cadernos de Educação Ambiental**. Brasília: IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1998

CARVALHO, Luiz Marcelo de. A Educação Ambiental e a formação de professores. In: MEDINA, Naná Mininni. **A formação do Professores em Educação Ambiental**. Brasília, 2001.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa qualitativa em Ciências humanas e Sociais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

COIMBRA. Audrey de S. **Interdisciplinaridade e Educação Ambiental: Integrando seus princípios necessários**, 2010.

COSTA, Jaqueline de M. PINHEIRO, Nilcéia. A.P. **O ensino por meio de temas geradores: a educação pensando de forma contextualizada, problematizada e interdisciplinar**. *Imagens da Educação*, V.3, Nº.2, 2013. P.37-44.

DEMÉTRIO, Delizoicov. ANGOTTI, José. A. PERNAMBUCO, Maria. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 3ª ed. São Paulo, Cortez, 2009.

DIAS, Genebaldo. F. **Elementos para capacitação em Educação Ambiental**. Editora: Editus, Ilhéus, 1999.

DICKMANN, Ivo. **Contribuições do pensamento pedagógico de Paulo Freire para a educação socioambiental a partir da obra Pedagogia da Autonomia**. 2010. 165 páginas. Dissertação. Universidade Federal do Paraná. Curitiba.

FAZENDA, Ivani. C.A. **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008a.

_____, Ivani. C.A. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. 15ª ed. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2008b.

_____, Ivani. C.A. Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na formação de professores. **Revista do Centro de Educação e Letras**. 2008c.

_____, Ivani. C.A. **Integração e Interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro: Efetividade ou Ideologia**. 6ª ed. Edições Loyola, 2011.

FERRARI, Elza de L. **Interdisciplinaridade: um estudo de possibilidades e obstáculos emergentes do discurso de educadores do Ciclo II do Ensino Fundamental**. 2007. 293 páginas. Tese, Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo.

FERRARINI, Sebastião. **História de Quatro Barras**. Curitiba: Educa, 1987.

FERREIRA, Carla. F.B. **Formação de professores: concepções e práticas pedagógicas de Educação Ambiental**. 2010. 105 páginas. Dissertação, Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Rio de Janeiro. Nilópolis.

FERREIRA, Maria. E. M.P. Ciência e Interdisciplinaridade. In: FAZENDA, Ivani (Coord.) **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo: Cortez, 2013. P.23-28.

FERRI, Caroline. M. PRANDO, Carlos. A. S. PEDRINI, Pamela. L. A interdisciplinaridade como metodologia na formação do professor. **Seminário Internacional de Educação Superior**. Universidade de Sorocaba, Programa de Pós Graduação em Educação, 2014.

FORTES, Clarissa. C. **Interdisciplinaridade**: Origem, conceito e valor. Disponível em: http://www.pos.ajes.edu.br/arquivos/referencial_20120517101727.pdf. Acesso em: 26/07/2015.

FORTUNATO, Raquel. CONFORTIN, Renata. SILVA, Rachel. T. Interdisciplinaridade nas escolas de educação básica: da retórica à efetiva ação pedagógica. **Revista de educação do IDEAU**. V.8, n.17, p. 1-14, 2013.

FREIRE, Paulo. **Conscientização**. Teoria e prática da libertação: Uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. Editora: Cortez & Moraes, São Paulo, 1979.

_____ **Pedagogia do Oprimido**. Editora: Paz e Terra, 50ª Ed. Rio de Janeiro, 2011

GATTI, Bernadete A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. Revista: **Educação e Sociedade**. Campinas, 2010, v.31, n. 113, p. 1355-1379. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br/>

GERHARD, Ana. C. **A fragmentação dos saberes na educação científica escolar na percepção de professores de uma escola do Ensino Médio**. 2010. 150 páginas. Dissertação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre/ Rio Grande do Sul.

GIMENES, Camila. I. **Um estudo sobre a epistemologia da formação de professores de ciências: indícios da constituição de identidades**. Curitiba: 2011. Dissertação (Mestrado) em Educação–Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná.

GUIMARÃES, Simone, S.M. TOMAZELLO, Maria, G.C. A formação Universitária Para o Ambiente: Educação para a Sustentabilidade. **Ambiente e Educação**. Rio Grande, p. 55-71, 2003.

GUIMARÃES, Simone S. M; INFORSATO, Edson do C. A percepção do professor de Biologia e a sua formação: a Educação Ambiental em questão. **Ciência & Educação (Bauru)**. Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências, campus de Bauru., v. 18, n. 3, p. 737-754, 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/6379>>.

GUIMARÃES, Mauro. **A Formação de educadores ambientais**. 8ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

JACOBI, Maria. C. FLEURY, Lorena. C. ROCHA, Ana. C. C.L. **Percepção ambiental em unidades de conservação: experiência com diferentes grupos etários no parque estadual da serra do rola moça, MG**. Anais do 7º encontro de Extensão da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2004.

JANTSCH, Paulo Ari. BIANCHETTI, Lucídio. Universidade e Interdisciplinaridade. In: JANTSCH, Paulo Ari. BIANCHETTI, Lucídio. **Interdisciplinaridade: Para Além da Filosofia do Sujeito**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e Patologia do Saber**. Editora: Imago, Rio de Janeiro, 1976.

LAYARGUES, Philippe. P. Entrevista cedida a Revista Senac. Ano:11, Nº1, Janeiro/Março, 2002. Disponível em: www.senac.br/informativo/educambiental/EA-012002/entrevista.ase

LIMA, Adriel. TEIXEIRA, Francimar. Obstáculos a superar para a implementação da interdisciplinaridade na Educação em Ciências. **VII Enpec de Pesquisa em Educação em Ciências**, Florianópolis, 2009.

LIMA, Gustavo. F.C. **Educação ambiental no Brasil: Formação, identidades e desafios**. Campinas, SP: Papirus. 2011.

LORENZETTI, Leonir. **Estilos de pensamento em Educação Ambiental: uma análise a partir das dissertações e teses**. 2008. 407 páginas. Tese, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, Santa Catarina.

LOUREIRO, Carlos, F.B. **Cidadania e Meio Ambiente**. Salvador, 2003.

LOUREIRO, Carlos, F.B. TREIN, Eunice. TOZONI-REIS, Marília, F de C. NOVICKI, Vitor. Contribuições da teoria marxista para a educação ambiental crítica. **Caderno Cedes**, Campinas, vol.29, nº 77, p. 81-97. 2009. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.com.br>

LUCK, Heloísa. **Pedagogia Interdisciplinar**. Fundamentos Teórico Metodológicos. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

LUDKE, Menga. ANDRÉ, Marli, E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2ª ed. São Paulo, SP: EPU, 2013.

MACHADO, Julia. T. **Um estudo diagnóstico da Educação Ambiental nas escolas**

de Ensino Fundamental do município de Piracicaba/SP. 2007. 195 páginas. Dissertação. Universidade de São Paulo – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Centro de Energia Nuclear na Agricultura.

MACIEL, Lizete.S.B. A formação do professor pela pesquisa: ações e reflexões. In: MACIEL, Lizete.S.B. NETO, Alexandre. S. (Orgs.) **Formação de professores: Passado, presente e futuro**. São Paulo: Cortez, 2004. P. 97-112.

MARCONI, Marina. A. LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7ª ed. Editora: Atlas, 2010.

MEIRINHOS, Manoel. OSÓRIO, Antônio. O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. **EDUSER: Revista de educação**. V.2, n.2, p. 49-65, 2010.

METZ, Mônica. C. **O processo de constituição do plano de trabalho docente de língua portuguesa em uma escola pública paranaense: intenções e práticas**. 2012, 133 páginas, dissertação, Universidade Estadual de Maringá. Maringá/Paraná.

MINAYO, Maria. C de S. Disciplinaridade, interdisciplinaridade e complexidade. **Emancipação**, Ponta Grossa, v.10, n.2, p. 435-442, 2010. Disponível em <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/emancipacao>. Acesso: 28/07/2015.

MIRANDA, Fátima. H F. MIRANDA, José. A. RAVAGLIA, Rosana. Abordagem interdisciplinar em Educação ambiental. **Revista Praxis**, ano II, N°4, agosto, p. 11-16, 2010. Disponível em www.foa.org.br/praxis/numeros/04/11.pdf. Acesso: 25/02/2013.

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica**. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. Departamento de Educação Básica, 2008.

_____. Lei nº 17505 de 11 de Janeiro de 2013 que instituiu a política de educação ambiental e o sistema de educação ambiental. **Publicado no Diário Oficial nº 8875**.

_____. Secretaria do Estado da Educação. **Projeto Político Pedagógico do Colégio Estadual André Andreatta**, 2014.

PEÑA, Maria. D.J. Interdisciplinaridade: questão de atitude. In: FAZENDA, Ivani (Coord.) **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo: Cortez, 2013.

PICONEZ, Stela. C.B. A prática de ensino e o estágio supervisionado: a aproximação da realidade escolar e a prática da reflexão. In: PICONEZ, Stela. C.B. (Coord.) **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas, SP: Papyrus, 2010. P.13-33.

PIMENTA, Selma. G. Construindo uma crítica. In: PIMENTA, Selma. G. Ghedin, Evandro. (Orgs.) **Professor reflexivo no Brasil: Gênese e Crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2006.

PIMENTA, Selma G. **O estágio na formação de professores: unidade, teoria e prática?** São Paulo: Cortez, 2010.

POMBO, Olga. GUIMARÃES, Henrique. M. LEVY, Teresa. **A interdisciplinaridade: reflexão e experiência**. Lisboa: editora texto, 1993.

PONTUSCHKA, Nídia. N. A formação inicial do professor de Geografia. In: PICONEZ, Stela. C.B. (Coord.) **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas, SP: Papirus, 2010. P. 91-114.

QUEIROZ, Edileuza. D. Reflexões sobre possibilidades e desafios para a sustentabilidade socioambiental em unidades de conservação a partir de ações de Educação Ambiental. **VII EPEA- Encontro e Pesquisa em Educação Ambiental**. Rio Claro, São Paulo, 2013.

QUEIROZ, Luis. R.S. Pesquisa quantitativa e pesquisa qualitativa: perspectiva para o campo da Etnomusicologia. **Claves**, nº2, p.87-98, 2006. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/claves/article/view/2719/2324>. Acesso: 25/07/2015.

RIBEIRO, Jean. F.G. Reflexões sobre a crítica do papel da Educação Ambiental na busca pelo desenvolvimento sustentável. **Revista Eletrônica debates em Educação Científica e Tecnológica**. V. 05, Nº.01. p. 203-212, 2015. Disponível em: <http://ojs.ifes.edu.br/index.php/dect/article/viewFile/231/274>. Acesso: 25/07/2015.

SANTOS, Marta, A. SCHETTINO, Sofia, C. BASTOS, Isis, A da H. Educação Ambiental em Unidades de Conservação. O caso da Área de Proteção Morro do Urubu. **Ambivalências – Revista do Grupo de Pesquisa “Processos Identitários e Poder” – GEPIIP**. V. 01, n. 1, 2013.

SAUVÉ, Lucie. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, v. 31. n.2. p. 317-322, 2005.

SCHON, Donald. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

SILVA, L.O. COSTA, A.P.L. ALMEIDA, E.A. Educação ambiental: o despertar de uma proposta crítica para a formação do sujeito ecológico. **Revista Holos**, 2012.

SNUC- Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/sistema-nacional-de-ucs-snuc>.

SORRENTINO, Marcos. Reflexões sobre o panorama da Educação Ambiental no ensino formal. In: MEDINA, Naná Mininni. **A formação do Professores em Educação Ambiental**. Brasília, 2001.

STAMBERG, Cristiane da S. **Interdisciplinaridade na prática pedagógica: ensino e aprendizagem em ciências**. 2009, 121 páginas, dissertação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre/Rio Grande do Sul.

THOMAZ, Clélio, E. **Educação Ambiental na Formação Inicial de Professores**. 2006. 108 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de Campinas. 2006.

TOZONI-REIS, MARÍLIA. F.C. Temas ambientais como "temas geradores": contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. In: **Educar**, Editora UFPR Curitiba, nº27, p. 93-110, 2006.

TOZONI-REIS, MARÍLIA. F.C. Pesquisa-ação em Educação Ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 3, n. 1, p. 155-169, 2008.

UNESCO. **Carta de Belgrado**. 1975. Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/crt_belgrado.pdf. Acesso em: 25/07/2015

UNESCO. **Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental**. Tbilisi, Geórgia, 1977. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/cea/Tbilisicompleto.pdf>. Acesso em: 25/07/2015

UNESCO. **Declaração de Estocolmo sobre o Ambiente Humano**. Publicado pela Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente humano em Junho de 1972. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Meio-Ambiente/declaracao-de-estocolmo-sobre-o-ambiente-humano.html>. Acesso em: 25/07/2015

VEIGA, Ilma. P.A. **Projeto Político Pedagógico da escola: uma construção coletiva**. 24ª ed. Campinas; SP: Papirus, 2008.

VENTURA, Maria. M. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. **Revista: SOCERJ**, p. 383-386, 2007.

VIEIRA, Sonia. **Como Elaborar Questionários**. Editora: Atlas, São Paulo, 2009.

WOJCIECHOWSKI, Tais. **Projetos de educação ambiental no primeiro e no segundo ciclo do ensino fundamental: problemas socioambientais no entorno de escolas municipais de Curitiba**. 184 páginas. Dissertação, 2006, Universidade Federal do Paraná, Curitiba/ Paraná.

YIN, Robert. K. **Estudo de caso: Planejamento e métodos**. Editora Bookman, 2015.

<http://www.ciencias.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=237>

<http://www.turismoquatrobarra.com.br/historia-do-municipio.html>

