

REFLEXÃO CRÍTICA ACERCA DA UNIDADE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PRÁTICA PEDAGÓGICA NA CIDADE DE SANTA HELENA – PB (BR)

Maria Rejane Ramalho¹
Dália Rafael Brandão Oliveira²
Sara Vitoriano de Sousa Roberto³
Paulo Fernando da Silva⁴
Joyce Cristina Ferreira Dantas⁵

RESUMO: A Educação Ambiental surgiu em momento de crise, não somente ambiental, mas também política, filosófica e epistemológica afetando a sociedade contemporânea. Resultando de uma reorientação e articulação de disciplinas escolares e experiências facilitando a construção de uma visão integrada do meio ambiente, por sua vez, a Educação Ambiental faz possível uma ação mais racional e capaz de responder as necessidades sociais. Este estudo objetiva analisar a prática dos professores do Ensino Médio da Cidade de Santa Helena–PB (BR), quanto à Educação Ambiental. Buscando entender a consolidação do campo Ambiental no ensino formal defendida nos PCN's, surgiu à motivação para a realização desse trabalho, tendo como principais referências: Isabel Carvalho (2006, 2008), Gustavo Lima (2003), Julia Machado (2007) entre outros. Os sujeitos da pesquisa foram escolhidos intencionalmente, sendo professores de Biologia e Geografia, justificado pelo tema transversal meio ambiente, e alunos do 1º ao 3º ano do Ensino Médio. Na análise dos dados obtidos através de instrumento de coletas (questionários e entrevistas) utilizamos técnicas quantitativas e análise de conteúdo. Os resultados evidenciados na investigação revelam que a prática da Educação Ambiental não atende a plenitude de seus objetivos e que os professores a utilizam de modo pontual ou contínua.

PALAVRAS-CHAVES: Educação Ambiental. Prática. Sociedade.

RESUMEN: La educación ambiental surgió en tiempos de crisis, no sólo ambiental, sino también política, filosófica y epistemológica que afecta a la sociedad contemporánea. Como resultado de una reorientación y articulación de las materias escolares y experiencias que faciliten la construcción de una visión integrada del medio ambiente, a su vez, hace posible la acción de educación ambiental más racional y capaz de responder a las necesidades sociales. Este estudio tiene como objetivo analizar la práctica de los profesores de secundaria de la ciudad de Helena-PB (BR), y Educación Ambiental. Tratando de entender la consolidación del campo ambiental en la educación formal defendió surgimiento motivación del PNC para llevar a cabo este trabajo, las principales referencias: Isabel Carvalho (2006, 2008), Gustavo Lima (2003), Julia Machado (2007), entre otros. Los sujetos fueron seleccionados intencionalmente, y los profesores de Biología y Geografía, justificados por el medio ambiente tema transversal, y los estudiantes de 1º a 3º año de la escuela secundaria. En el análisis de los datos obtenidos a través del instrumento de muestreo (cuestionarios y entrevistas) técnicas cuantitativas utilizadas y análisis de contenido. Los resultados de esta investigación revelan que la práctica de la educación ambiental no cumple con la totalidad de sus objetivos y los profesores para utilizar tan puntual o continua.

PALABRAS CLAVE: Educación Ambiental. Práctica. Sociedad.

¹ Graduada em História; Mestre em Educação-USC. Email: rejamalhos@hotmail.com

² Graduada em Pedagogia pela Universidade Regional do Cariri – URCA; Especialista em Planejamento e Gestão educacional – FASP; mestranda em Ciências da Educação pela Absoulute Chistian University – ACU.

³ Licenciada em Geografia pela UGCG – 2006; Pós-graduada em Políticas Educacionais pela FASP – 2012; Mestre em Ciências da Educação pela Universidad Tecnológica Internacional – 2013; Instituição de Ensino ISEC – Instituto Superior de Educação de Cajazeiras. saravitoriano@hotmail.com

⁴ Doutor em Educação- UNR. E-mail: cap_fernando12@hotmail.com

⁵ Graduada em Nutrição pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB; Especialista em obesidade e Emagrecimento – UGF; Especialista em ensino Superior – UNIDERP; Especialista em Gestão de unidades de alimentação e Nutrição – FUNIP.

1 INTRODUÇÃO

Das preocupações atuais que envolvem o mundo em suas diferentes dinâmicas, a questão ambiental deixou de ser uma preocupação de poucos, já que está determinando cada vez mais a vida das pessoas e o destino do planeta. A escola, por sua vez, sem sombra de dúvidas, passa a se mostrar sensível a essa problemática, já que se apresenta como o local ideal para a aquisição de uma consciência ecológica. As disciplinas escolares são os recursos didáticos pelos quais os conhecimentos científicos disponíveis sociedade já dispõe são colocados ao alcance dos alunos.

A escola, seguindo recomendações da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.938/81) e das Diretrizes dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), acaba por incorporar a Educação Ambiental (EA) no contexto educacional, através das disciplinas das Ciências Naturais e Geografia. Contudo, se refletirmos, a escola privilegia os aspectos meramente naturais em detrimento dos aspectos sociais. Ademais, quando trata desse ponto, volta-se para a formação de atitudes preservadoras, que visam a um código de conduta e se despreocupam com a formação da consciência ambiental, em oposição à adesão momentânea ou ao modismo.

Nesta perspectiva desenvolvemos uma pesquisa que pretendeu compreender o modo como vem sendo trabalhada a EA na escola de ensino médio da Cidade de Santa Helena/PB, investigando suas práticas pedagógicas a realização de projetos e as concepções de Educação Ambiental dos docentes.

Neste sentido, convém indagar: qual o significado da prática pedagógica dos professores do ensino médio em Educação Ambiental na Cidade de Santa Helena – Paraíba? Como a educação ambiental é incluída no planejamento bimestral dos professores? Quais as possibilidades da utilização da educação ambiental como prática pedagógica em sala de aula? Quais são as atividades desenvolvidas pela direção da escola em relação com educação ambiental? Quais práticas de educação ambiental são desenvolvidas no ensino médio na Cidade de Santa Helena?

Entre os objetivos desta pesquisa estão o de encontrar significado das práticas pedagógicas dos professores do ensino médio em Educação Ambiental na Cidade de Santa Helena – Paraíba, bem como obter informação sobre a inclusão da educação ambiental no planejamento bimestral dos professores; coletar informações sobre a utilização da educação ambiental como prática pedagógica em sala de aula; obter informações sobre as atividades da direção da escola relacionada com educação ambiental; descrever a

prática de educação ambiental no ensino médio na Cidade de Santa Helena.

A oportunidade de estudar a incorporação da EA no ensino formal é de muita importância, já que permite visualizar a forma como as atividades voltadas à questão ambiental vem sendo desenvolvida. A educação formal deve ser vislumbrada como a forma, mas acessível de informação já que, “possui um grande potencial de transformação social” (MACHADO, 2007, p. 14).

Desse modo, esperamos com essa pesquisa contribuir para uma melhor aplicação da Educação Ambiental que implicará na aquisição da consciência ecológica nas salas de aula do ensino médio, e fora dela não só do município de Santa Helena. Esperamos ainda que, possamos colaborar nas discussões e debates científicos voltado à mesma tônica, possibilitando novos métodos e melhores resultados em sala de aula e também fora dela, na vida cotidiana.

2 MATERIAL E MÉTODO

2.1 A PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Caracterizamos anteriormente o momento vivido por nós como sendo de crise ambiental; uma crise que se mostra generalizada e, por isso, faz eco no paradigma da ciência moderna. Assim, esse é também um cenário onde há questionamentos relativos ao conhecimento científico.

A pesquisa em EA não fica imune às turbulências trazidas pela busca do novo paradigma, pois "a crise de paradigmas pela qual passa a produção científica nos últimos tempos exige, para pensarmos a pesquisa em educação ambiental, refletirmos sobre a crise de paradigmas nas ciências e na sociedade" (TOZONI-REIS, 2003, p. 13). Assumir as lacunas existentes na pesquisa em educação ambiental é abrir novas possibilidades para um maior aprofundamento metodológico e também de fortalecimento epistemológico. Coloca-se, portanto, um desafio para todos aqueles que adentram ao seu campo de reflexão e atuação.

Segundo Machado (2007), é nesse contexto que a EA vai se firmando enquanto campo de conhecimento e construindo sua *práxis*, a fim de superar os limites e fragmentações que se encontram no bojo do conhecimento moderno. De fato, o campo da EA não tem ainda seus paradigmas de pesquisa prontos, de modo que o "caminho é definir a contextualização, a qual é congruente com o significado do contexto e, por sua vez, com o pensamento ambiental, como a melhor forma de compreender a concepção sistêmica"; pois, "o método

não se aprende, cria-se" (TRISTÃO, 2004, p. 32). Nessa procura de uma metodologia guiada por paradigmas alternativos que prestigiem um enfoque qualitativo, alguns referenciais teórico-filosóficos começam a se firmar na EA, como a hermenêutica (CARVALHO, 2002, GRÜN, 1996), o materialismo histórico-dialético (TOZONI-REIS, 2004) e a pesquisa/pesquisa-ação (SATO, 1997).

Para Myriam Krasilchik (2001), foram os próprios limites da metodologia quantitativa que levaram o questionamento de suas técnicas, objetivos e significados na pesquisa em EA:

Assim como a discussão sobre a natureza da pesquisa científica influenciou no conteúdo dos projetos Educação Ambiental, também provocou transformação da metodologia adotada pela maioria dos pesquisadores educacionais, assumindo que a decisão não era apenas técnica, mas dependia das convicções do investigador (KRASILCHIK, 2001, p. 44).

Consequentemente, no início da década de setenta, tínhamos uma predominância na escolha de pesquisas em EA com abordagens quantitativas, porém já há algum tempo observamos uma mudança e procura de metodologias alternativas (SATO, 1997). É nas Ciências Sociais, particularmente na área de educação, que a EA irá buscar parâmetros metodológicos e assumir como suas indagações (in)certezas e desejos da pesquisa qualitativa:

Se a educação ambiental é uma estratégia de intervenção social, cuja meta está à transformação das ações dos indivíduos no ambiente, levando em conta o caráter histórico e social dessas intervenções, a pesquisa em educação ambiental refere-se a fenômenos humanos e sociais, históricos e culturais que não podem ser medidos apenas quantitativamente, mas compreendidos em sua totalidade e complexidade, interpretados e analisados sob a ótica qualitativa (TOZONI-REIS, 2003, p. 14)

Investigando uma identidade para a pesquisa em EA, Tozoni-Reis (2005) levanta cinco pontos que a caracterizam, a saber:

1. Reafirmar a potencialidade educacional da EA, tendo assim como objetivo principal da pesquisa em EA a produção de "conhecimentos pedagógicos para a consolidação da dimensão ambiental

na educação" (p. 270). De fato, o resgate do caráter educativo na EA é o primeiro passo para a busca de novos paradigmas de metodologia para sua pesquisa (SAUVÉ, 1997, 2005a; SATO, 1997; TOZONI-REIS, 2003; entre outros). Para Sato (1997), a dimensão educativa na EA possibilita a busca de um método capaz de uma "reflexão crítica histórica, valorativa e ética que seja ancorada nas práticas sociais" (p. 138);

2. A escolha de métodos que priorize uma abordagem essencialmente qualitativa;

3. A adequação metodológica da pesquisa em EA, para que essa não engesse o pesquisador, tendo certa "(...) flexibilidade para adaptar-se aos diferentes temas e objetivos", mas também não perca o horizonte científico, tendo um "rigor metodológico adequado para apontar caminhos e garantir legitimidade à produção dos conhecimentos sobre os processos pedagógicos próprios desta área" (TOZONI-REIS, 2005, p. 271).

4. A relevância social da pesquisa em EA, portanto, recusa a suposta neutralidade científica e reafirma o seu compromisso em ser "ambiental e socialmente significativos" (p. 271);

5. A especificidade da pesquisa em EA, com seus princípios teórico-metodológicos e, assim sendo, tendo suas necessidades investigativas enquanto "[...] um processo coletivo, dinâmico, complexo e contínuo de conscientização e participação social que articule também a dimensão teoria e prática, além de ser um processo necessariamente interdisciplinar" (p. 271).

Corroboramos com as idéias ora apresentadas, e apresentamos a seguir as escolhas e os caminhos percorridos durante o processo de pesquisa, o que justifica as escolhas metodológicas realizadas.

2.2 TIPOS E NÍVEIS DA PESQUISA

Em concordância com as idéias até aqui enunciadas e os objetivos propostos, optamos por uma metodologia de abordagem essencialmente qualitativa.

Segundo André (1983), citada por Machado (2007, p. 73), são muitas as vantagens da abordagem qualitativa nas pesquisas educacionais, como, por exemplo, "apreender o caráter complexo e multidimensional dos fenômenos em sua manifestação natural", e também permitir "capturar os diferentes significados das experiências vividas no ambiente

escolar de modo a auxiliar a compreensão das relações entre os indivíduos, seu contexto e suas ações". Para a autora, a pesquisa qualitativa também contribui com outros aspectos importantes, como criatividade e pensamento crítico, que dificilmente poderiam ser investigados numa abordagem quantitativa que, por muitas vezes, impedem que tais aspectos sejam investigados adequadamente pelo pesquisador.

Para Maria Cecília Minayo (2003) a pesquisa qualitativa preocupa-se:

Com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização das variáveis (MINAYO, 2003, p. 21-22).

Ao elucidar as características da pesquisa qualitativa, Bogdan e Biklen (1982), citados por Lüdke e André (1986, p. 11-13), levantam cinco pontos:

1. A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento;
2. Os dados coletados são predominantemente descritivos;
3. A preocupação com o processo é muito maior do que com o produto;
4. O significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador;
5. A análise dos dados tende a seguir um processo indutivo.

Para Richardson (2008, p. 90), "a pesquisa qualitativa pode ser caracterizada como a tentativa de uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentados pelos entrevistados [...]"

Ao tratar da metodologia da pesquisa qualitativa, Minayo (2003) a compara a uma espiral que começa "com um problema ou uma pergunta e termina com um produto provisório capaz de dar origem a novas interrogações" (p. 26); portanto, o ciclo nunca se fecha. A autora denomina esse processo como ciclo da pesquisa, e o divide em três fases: num primeiro momento, a chamada fase exploratória da pesquisa, que possibilita que possamos "interrogar-nos preliminarmente sobre o objeto, os pressupostos, as teorias pertinentes, a metodologia apropriada e as questões operacionais para levar a cabo o trabalho de campo" (p. 26); logo em seguida, vem o trabalho de

campo, onde o pesquisador pode utilizar e combinar várias técnicas de coletas de dados, como entrevistas, observações e levantamento de material, "momento relacional e prático de fundamental importância exploratória, de confirmação ou refutação de hipóteses e construção de teorias" (p. 26); a pesquisa é finalizada pelo tratamento dos dados. Esse tratamento subdivide-se em três etapas, ordenação, classificação e análise propriamente dita.

As frequentemente críticas feitas às pesquisas qualitativas são relativas aos critérios de julgamento dos trabalhos científicos. Muitos críticos questionam a suposta falta de objetividade, rigor e controle científico, o que poderia resultar em um viés do pesquisador com o objeto pesquisado.

Marli André (1989), citada por Machado (2007, p. 75) vai buscar nas Ciências Sociais artifícios para que o pesquisador possa lidar com a subjetividade que inevitavelmente aparece na pesquisa de campo, sugerindo o "estranhamento" como:

Uma atitude de policiamento contínuo do pesquisador para transformar o familiar em estranho. É um esforço ao mesmo tempo teórico e metodológico: por um lado deve-se jogar com as categorias teóricas para poder ver além do aparente e por outro treinar-se para "observar tudo", para "enxergar" cada vez mais, tentando vencer o obstáculo do processo naturalmente seletivo da observação.

André também distingue outras formas que poderiam auxiliar o pesquisador no controle da subjetividade. A primeira é a prática do trabalho individual de pesquisa, "principalmente o que se volta aos processos sociais", e que deveria "no mínimo tentar refletir esta diversidade de perspectivas" (p. 43). Outro modo, o processo coletivo de trabalho, que, se possível, deveria ser interdisciplinar, pois geralmente trabalha-se com temas "passíveis de enfoques divergentes" (p. 43). Em outro trabalho, André (2006) sugere outros critérios para julgamento científico, como a triangulação (de método, sujeito e perspectiva), acrescentando que "a plausibilidade substitui a validade, a credibilidade surge no lugar da fidedignidade e a 'transferência' é usada para se contrapor à generalização" (LINCOLN; GUBA, 1985 apud ANDRÉ, 2006, p. 51). Mirian Goldenberg (2000), baseando-se em Max Weber, Pierre Bourdieu e Howard Becker, acredita que a explicitação de todos os passos dados pelo pesquisador, a consciência das interferências de seus valores na pesquisa, "introduzindo as premissas valorativas de forma explícita nos resultados da pesquisa" (p. 45) é uma

maneira de enfrentar a subjetividade existente na pesquisa qualitativa.

Outra questão muito freqüente na pesquisa qualitativa é sua relação com a pesquisa quantitativa. Sobre esse assunto, Minayo (2003) esclarece:

A diferença entre qualitativo-quantitativo é de natureza. Enquanto cientistas sociais que trabalham com estatísticas apreendem dos fenômenos apenas a região "visível, ecológica, morfológica e concreta", a abordagem qualitativa aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas, um lado não perceptível e não captável em equações, médias e estatísticas (MINAYO, 2003, p. 22).

Mas a autora nega qualquer oposição que possa existir entre as duas abordagens, dizendo que ambas, "ao contrário, se complementam, pois a realidade abrangida por elas interage dinamicamente, excluindo qualquer dicotomia" (p. 22).

Confirmando esse pensamento, W. Goode e P.K. Hantt (1973), citado por Richardson (2008, p. 79), destaca que "a pesquisa moderna deve rejeitar como uma falsa dicotomia a separação entre estudos 'qualitativos' e 'quantitativos', ou entre ponto de vista 'estatístico', já que para eles, "não importa quão precisas sejam as medidas, o que é medido continua a ser uma qualidade".

2.3 O LOCAL DA PESQUISA

A origem do município de Santa Helena está presa a mesma história do município de São João do Rio do Peixe, uma vez que Santa Helena foi, por algum tempo, distrito do mesmo. O início da colonização dessa região remota ao começo do século XVII, com aquisição de várias sesmarias por Luis Quaresma Dourado e pela Casa da Torre, na Ribeira do Rio do Peixe. Com o início da pacificação dos Índios, deu-se o estabelecimento de uma fazenda de criação de gado às margens do Rio do Peixe, por volta do ano de 1691.

A princípio, temos a informar que a comunidade nascida no início do século passado teve seu aceleração estimulado em 1922, quando da construção da Via Férrea – RVC – Rede Viação Cearense, hoje pertencente à Rede Ferroviária Federal S/A, que, naquela época estava ativada para o transporte de passageiros. A referida via férrea, que hoje funciona apenas no transporte de cargas e encomendas, liga Fortaleza à Recife, com passagem pela Malha Central de Santa Helena.

Exatamente no local onde hoje se encontra a sede municipal, foi armado o acampamento dos trabalhadores da ferrovia e, logo após, foram construídas casas de turmas, residências para o pessoal da manutenção, estação, etc., da aludida Via Férrea.

O antigo povoado que teve como fundadores os senhores Raimundo Luiz da Silva, Joaquim Alves de Oliveira e Gonçalo Vitoriano foi, inicialmente, chamado de "Canto do Feijão", haja vista a razoável produção do produto na região. Em 1927, Raimundo Luiz da Silva e um de seus empregados padeceram ante a sanha assassina do bando do Cangaceiro de Lampião que, procedente de Brejo das Feiras com destino ao Ceará, saqueou o povoado Canto do Feijão.

Tendo sido morto pelo bando de Lampião o senhor Raimundo Luiz da Silva, um dos fundadores do povoado Canto do Feijão, continuou seu parceiro Joaquim Alves de Oliveira na luta pelo desenvolvimento da localidade. Para tanto, fez ele a doação de uma faixa de terra para a construção da capela que teve sua construção iniciada em dois lugares diferentes. Somente em 1933 foi construída definitivamente no local onde se encontra, doada ainda toda a faixa de terra onde se localiza a rua Joaquim Alves de Oliveira com patrimônio da igreja.

Chamado Canto de Feijão (em consequência do destaque de produtividade nessa região) a vila teve seu nome mudado para Santa Helena, como forma de homenagem a senhora Helena Maria do Sacramento Sá, mãe do vigário da paróquia Joaquim Cirilo de Sá, Padre Sá. Antes o padroeiro local era São Sebastião. Em virtude da mudança do nome da vila, também mudou o padroeiro - hoje, Santa Helena. A primeira imagem da santa, vinda de Juazeiro do Norte, não agradou aos paroquianos por ser pequena e de cor negra (há rumores a imagem era esculpida em madeira, o que justifica a sua cor); veio em seguida uma outra imagem, trazida pelo Tenente Epitácio Limeira, do Rio de Janeiro, que se encontra até hoje. A partir de então, a devoção por Santa Helena se espalhou por todos os que habitavam a região.

O povoado passou a vila em 1957 pela Lei 144, na administração do prefeito constitucional de Antenor Navarro (São João do Rio do Peixe), o senhor Manoel Fernandes Dantas. O movimento de emancipação política teve à frente o deputado estadual Acácio Braga Rolim e o prefeito já citado. Aos 12 de dezembro de 1961, através da Lei. 2.616, logo o município foi elevado à categoria de cidade, sendo instalado oficialmente dia 29 do mesmo mês e ano.

Seu patrimônio é formado com o município de Santa Helena, sendo recebida de um antigo distrito – a atual cidade de Triunfo. Atualmente o município é formado por 37 sítios e dois distritos: Melancias e Várzea da Ema. A sede do município conta com 15

ruas, sendo 2 projetadas, cinco travessas e 3 conjuntos habitacionais: Conjunto Antonio Mariz, Conjunto Vila Nova e Antonio Felipe.

O município está localizado no extremo Oeste da Paraíba, limitando-se a Norte com Triunfo e Poço de José de Moura; ao Sul com Bom Jesus e Cajazeiras; a Leste com São João do Rio do Peixe, e a Oeste com Baixo, no Estado do Ceará. Ocupa uma área de 208,8 km², inserida na meso-região do sertão paraibano e na micro-região de Cajazeiras. A sede municipal apresenta uma altitude de 325m e coordenadas geográficas de 38° 38' 16" de longitude oeste e de 06° 43' 12" de latitude sul. O acesso, a partir de João Pessoa, é feito através da BR-230 até a cidade de Cajazeiras, onde se toma a PB-393 até São João do Rio do Peixe. Neste ponto, segue-se pela PB-395 para Santa Helena, a qual distancia-se cerca de 518,0 km da capital.

Com uma população de 6028 habitantes (IBGE, 2006), o município foi criado pela lei nº 2.616 de 12 de Dezembro de 1961 e instalado no dia 29 daquele mês e ano. Desse total, o número de alfabetizados com idade igual ou superior a 10 anos é de 3.390, o que corresponde a uma taxa de alfabetização de 67,9%. A cidade contém cerca de 1.551 domicílios particulares e permanentes: destes, 1.055 possuem esgotamento sanitário; 786 são abastecidos pela rede geral de água e 856 com sistema de coleta de lixo. No setor de saúde, o serviço é prestado por 01 hospital e 04 unidades ambulatoriais. A educação conta com 31 estabelecimentos de ensino fundamental e 01 de ensino médio. A agricultura constitui a principal atividade econômica da comunidade, seguida pelo comércio.

2.3.1 População e Amostra

A amostragem na pesquisa qualitativa é outra questão debatida. Como não há preocupação em quantificar seus dados, a representatividade não é

medida numericamente, sendo uma amostragem adequada "aquela que possibilita abranger a totalidade do problema investigado em suas múltiplas dimensões" (MINAYO, 1992 apud DESLANDES, 2003, p. 43). Goldenberg (2000) completa:

Partindo do princípio de que o ato de compreender está ligado ao universo existencial humano, as abordagens qualitativas não se preocupam em fixar leis para se produzir generalizações. Os dados da pesquisa qualitativa objetam uma compreensão profunda de certos fenômenos sociais apoiados no pressuposto da maior relevância do aspecto subjetivo da ação social. Contrapõem-se, assim, à incapacidade da estatística de dar conta dos fenômenos complexos e da singularidade dos fenômenos que não podem ser identificados através de questionários padronizados. Enquanto os métodos quantitativos supõem uma população de objetos comparáveis, os métodos qualitativos enfatizam as particularidades de um fenômeno em termos de seu significado para o grupo pesquisado (GOLDENBERG, 2000, p. 49-50).

Na presente pesquisa, optamos em trabalhar com uma amostragem que fosse ao mesmo tempo representativa e proporcional da escola de ensino médio do município de Santa Helena, a única existente no município.

Das dez entrevistas que fizemos, cinco foram realizadas com professores de Geografia do ensino médio, de 1º a 3º séries. As outras cinco foram realizadas com professores de Biologia. Dos professores desta disciplina, três também são professores de Ciências do ensino fundamental da mesma escola.



Figura 1 – Pátio interno da escola estudada



Figura 2 – Área de recreação da escola estudada



Figura 3 – Bebedouro da escola estudada



Figura 4 – Entrada da escola estudada

No intuito de preservar a identidade dos entrevistados, eles foram identificados por numeração em algarismos romanos do I ao X, e pela disciplina que lecionam, que receberam as letras G para Geografia e B para Biologia.

Para efeito da interpretação e discussão dos dados, não foi considerado tempo de permanência como um parâmetro de análise, sendo os professores diferenciados apenas pelas disciplinas que lecionam.

2.4 LINHA DE INVESTIGAÇÃO

A linha de investigação da pesquisa esta centrada na correlação entre educação e prática pedagógica, destacando o papel da educação ambiental na formação integral do indivíduo.

2.5 COLETA DE DADOS: ENTREVISTA E OBSERVAÇÃO

Considerando o problema e os objetivos formulados, identificando-se como pesquisa qualitativa dentre as técnicas de coleta de dados, optamos pela utilização da entrevista aos professores. Além disso, a coleta de dados foi complementada com análise de planos bimestrais e cronograma de atividades da escola, e observação dos alunos, elaborados por nós durante a visita na escola selecionada para o desenvolvimento da presente pesquisa.

Para Lüdke e André (1986), a entrevista, ao lado da observação, é um dos instrumentos básicos para a coleta de dados. Para essas autoras, a vantagem na utilização dessa técnica é a captação imediata das informações desejadas. Haguette (1992) define a entrevista "como um processo de interação social entre duas pessoas na qual uma delas, o entrevistador, tem por objetivo a obtenção de informação por parte do outro, o entrevistado" (p. 75).

Viertler (2002), citado por Machado (2007) classifica a entrevista em três tipos: a inteiramente estruturada, com seus tópicos previamente fixados; a parcialmente estruturada, em que há uma combinação entre os tópicos fixos e os que são redefinidos conforme o andamento da entrevista; e a não estruturada, em que não há tópicos fixos e o diálogo segue livre entre o entrevistador e o entrevistado. Para essa autora, "as entrevistas estruturadas dão um maior controle da situação ao pesquisador, (enquanto) as não estruturadas dão um maior controle para o informante" (p. 76).

Para a presente pesquisa, utilizamos uma entrevista parcialmente estruturada, em que um roteiro foi elaborado para orientação do andamento das entrevistas. O que não impediu a interação entrevistador-entrevistado, garantindo a flexibilidade entre o entrevistador e o entrevistado.

O nosso contato inicial com as escolas pesquisadas foi feito através de uma visita informal aos diretores. Em seguida, um horário de visita à escola foi marcado, de acordo com as possibilidades dos professores que seriam entrevistados, assim como os horários e locais das entrevistas foram sempre estabelecidos pelos entrevistados. As entrevistas aconteceram nos horários de trabalho pedagógico. Todas foram realizadas nas dependências das escolas selecionadas, sendo gravadas com autorização prévia dos entrevistados e, posteriormente, transcritas. Todos os participantes da pesquisa autorizaram sua gravação, sendo informados da posterior transcrição e utilização dos dados.

Os próprios professores indicaram colegas que trabalhavam com a temática ambiental, e, em

consequência disso, houve dois critérios de escolha dos entrevistados: professores que lecionavam no ensino médio (1º a 3º ano) da escola selecionada, que lecionavam as disciplinas de Geografia e Biologia e professores que tinham em algum momento do seu trabalho desenvolvido atividades relacionadas com EA, independentemente da disciplina. As entrevistas foram realizadas no decorrer dos anos letivos de 2010/2011, sendo que a primeira entrevista ocorreu no dia 23 de novembro e a última no dia nove de março.

2.6 TÉCNICA DE ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Para a realização dessa etapa, as entrevistas foram transcritas literalmente. Somente após ler e reler as transcrições exaustivamente e chegar a uma espécie de "impregnação dos conteúdos" (MICHELAT apud LÜDKE; ANDRÉ, 1986), sendo possível construir os núcleos temáticos de interpretação que, posteriormente, formaram as categorias de análise.

Assim, para análise e interpretação dos dados, optamos por utilizar a análise de conteúdos, "uma técnica de redução de um grande volume de material num conjunto de categorias de conteúdo", onde todo material é coletado e "examinado e toda a informação nele contida [...] fragmentada em termos de ocorrência de conteúdos ou categorias" (ANDRÉ, 1983, p. 7). A categorização, segundo Bardin (1991), "é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), previamente definidos" (p. 17).

Para Richardson (2008), as definições de análise de conteúdo têm mudado ao longo do tempo "à medida que se aperfeiçoa a técnica e se diversifica o campo de aplicação, com a formulação de novos problemas e novos materiais" (p. 222).

Numa discussão em torno de critérios para determinar o grau de importância de um tema ou tópico para transformá-lo em categoria, André (1983) avalia:

Acredito que a subjetividade e intuição têm um papel fundamental no processo de localização desse tipo de dado, além evidentemente do quadro teórico no qual o estudo se situa. Cada pesquisador tem perspectivas, propósitos, experiências anteriores, valores e maneiras de ver a realidade e o mundo que, ao interagirem com o objeto pesquisado, orientam o seu foco de atenção para problemas específicos, mensagens determinadas, aspectos particulares. Se pois por um lado devem

existir métodos para tratar dados qualitativos, por outro lado é necessário o reconhecimento do papel da intuição e da subjetividade no processo de selecionar, categorizar e interpretar a informação (ANDRÉ, 1983, p. 68).

Ainda em relação à categorização, Lüdke e André (1986) alertam que ela por si só não esgota a análise dos resultados. Para esses autores a análise dos dados requer um cuidado que permita ao pesquisador aprofundar-se na sua interpretação:

É preciso que o pesquisador vá além, ultrapasse a mera descrição, buscando realmente acrescentar algo à discussão já existente sobre o assunto focalizado. Para isso ele terá que fazer um esforço de abstração, ultrapassando os dados, tentando estabelecer conexões e relações que possibilitem a proposição de novas explicações e interpretações. É preciso dar o "salto", como se diz vulgarmente, acrescentar algo ao já conhecido. Esse acréscimo pode significar desde um conjunto de proposições bem concatenadas e relacionadas que configuram uma nova perspectiva teórica até o simples levantamento de novas questões e questionamentos que precisarão ser mais sistematicamente exploradas em estudos futuros (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 49).

Desta maneira, valendo-se do referencial teórico apresentado no capítulo II, procuramos agrupar e identificar nas falas dos entrevistados elementos e dimensões que caracterizam a maneira como a EA vem sendo incorporada na educação formal, sendo, portanto, analisados o perfil dos professores, suas motivações em desenvolver atividades com a questão ambiental, os meios pelos quais se mantêm informados em relação à EA, a inclusão da EA nos planos de ensino, as concepções de EA, as atividades desenvolvidas de acordo com o

calendário de atividades escolares e as dificuldades existentes nos trabalhos com EA.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente capítulo tratará da análise dos resultados obtidos durante as visitas diretas à escola, quando das entrevistas realizadas com os professores de geografia e biologia e da observação aos alunos da escola selecionada para a pesquisa.

Para facilitar a apresentação das análises, subdividiremos esta unidade em quatro núcleos temáticos: A Escola e a EA, onde destacaremos os eventos da escola que têm relação com a temática ambiental e os planos dos professores das disciplinas estudadas; Opinião dos Professores, onde serão apresentadas as entrevistas, destacando o início e a motivação pela carreira docente, e as diferentes práticas e conceitos relacionados à EA; as Disciplinas de Geografia e Biologia, onde é apresentada a relação das supra-citadas e disciplinas e dos conteúdos por elas abordadas com a Educação Ambiental; e a opinião dos alunos construídas a partir de observação não participante;

4.1. A ESCOLA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A fim de compreendermos a inclusão da temática ambiental no âmbito escola, analisamos o cronograma de atividades desenvolvidas pela referida escola ao longo do II Semestre de 2009. Para complementar essa discussão, analisamos também os planos bimestrais dos professores das disciplinas de Geografia e Biologia.

No cronograma de atividades (Quadro 1) fornecido pela escola, observamos a ausência de quaisquer atividades que mencionem a temática ambiental, o que de fato dificulta o desenvolvimento de atividades direcionadas dentro das disciplinas. Poderia ser diferente, já que a instituição escolar deve direcionar suas atividades e eventos a essas questões, incentivando, assim, professores e alunos a vivenciarem a educação ambiental de maneira interdisciplinar.

Mês: JUNHO São João - Festas Juninas - 19 de Junho (Quadrilha e barracas com comidas típicas)
Mês: AGOSTO Dia dos Pais - 07 de Agosto (Almoço festivo com apresentação de peças teatrais) Dia do Estudante - 11 de Agosto (Gincana Cultural)
Mês: SETEMBRO Dia da Independência - 07 de Setembro (Desfile Cívico pelas principais ruas da cidade. Tema:

Brasil Colônia, Império e República)
Mês: OUTUBRO Dia do Professor- 15 de Outubro - (Almoço festivo) Dia do Servidor Público - 28 de Outubro (Churrasco comemorativo)
Mês: NOVEMBRO Dia do Diretor - 11 de Novembro (Homenagens e jantar festivo)
Mês: DEZEMBRO VII Semana dos Jogos Internos - 02, 03 e 04 de Dezembro - Confraternização - 24 de Dezembro (Ceia Natalina)

Quadro 1 – Cronograma de Atividades da Escola - II Semestre de 2009

A escola é, sem sombra de dúvidas, o lugar ideal para o acontecimento de atividades voltadas à temática ambiental, proporcionando assim, a alunos, professores e demais agentes da sociedade a construção de uma postura crítica e transformadora do meio em que vivem. É a partir do ensino formal que esses novos valores irão chegar a toda a sociedade e se consolidar como parte integrante da vida em comunidade.

Segundo Carvalho (2008, p. 157), além da presença no ensino formal, a EA abarca amplo conjunto de práticas educativas que ocorrem fora da escola, envolvendo a todos, não só a crianças e jovens, mas também aos adultos, que passam a se preocupar com a situação ambiental do lugar onde vivem. Mas isso deve ser reflexo de atividades desenvolvidas na escola, para que, ao serem vivenciadas pelos seus agentes, possam ser percebidas e refletidas a fim de construir uma real preocupação com o ambiente fora dela.

Souza (2007), corroborando com essas idéias, destaca que

Para integrar a EA de forma efetiva, com a escola, é necessário que ela seja respeitada na sua exata dimensão, isto é, constituída como uma atividade humana, essencialmente interdisciplinar. (...) A escola precisa assumir o seu papel de agente otimizador de

mudanças, de melhoria do ambiente total e de qualidade, afinal é o espaço em que se trabalha o processo educativo formal de cidadania consciente. (p. 81)

Diante do exposto, podemos perceber que escola por nós estudada não oferece nenhum incentivo aos professores, alunos e à sociedade como um todo, para o desenvolvimento de uma consciência ecológica, já que nenhuma atividade em seu cronograma faz referência à temática ambiental, o que nos faz concluir que a EA não é trabalhada no contexto escolar.

Outra questão que demonstra o desenvolvimento da EA dentro da escola é o planejamento dos professores. A análise dessa questão foi realizada a partir dos planos bimestrais.

Quanto aos planos bimestrais (Quadro II) seguimos critérios de inclusão da temática ambiental que são enfocados pelos PCN's de Meio Ambiente, de forma a identificar os que atendem ou não a esses critérios. Foram avaliados planos dos dez (10) professores pesquisados nesta pesquisa, referentes aos quatro bimestres letivos. Aqui foi possível constatar alguns critérios, que todos tiveram a preocupação de incluir em seus planejamentos. Contudo, isso não revela toda a realidade, pois critérios extremamente significativos continuam sem receber a devida importância dentro da escola.

CRITÉRIOS	PORCENTAGEM	
	SIM	NÃO
a) MEIO AMBIENTE E CIDADANIA		
Produção e destino do lixo na sociedade;	70%	30%
- Uso da água, do ar e do solo;	80%	20%
- Higiene pessoal;	100%	---
- Solidariedade socioambiental	30%	70%
b) NOÇÕES BÁSICAS DE MEIO AMBIENTE	SIM	NÃO

- Interdependência entre o meio natural, o socioeconômico, e o cultural	50%	50%
- Sustentabilidade	30%	70%
- Diversidade	40%	60%
c) EDUCAÇÃO AMBIENTAL E VALORES	SIM	NÃO
- Valores midiáticos (modismo ambiental)	50%	50%
- Responsabilidade e solidariedade no uso dos bens comuns	20%	80%
- Comunismo X conservação	30%	70%
- Harmonia homem x natureza	40%	60%
- Preservação: do local ao geral; do individual ao coletivo	30%	70%

Quadro 2 – Análise dos Planos Bimestrais de Ensino

O planejamento revela a prática dos professores. Analisando o quadro II, vemos que no critério **a** (Meio Ambiente), há uma preocupação crescente com a produção e o destino do lixo na sociedade. Isso se constata quando se observa que 70% dos planos analisados apresentam a sua inclusão, enquanto apenas 30% ainda não despertaram para essa preocupação. Quanto ao uso da água, do ar e do solo, a preocupação se revela ainda maior, pois 80% dos planos constam atividades voltadas a essas temáticas. A higiene pessoal representa a máxima preocupação, já que 100% dos planos analisados incentivam de forma direta ou indireta a prática desse cuidado com o corpo, o que gera uma preocupação maior com o meio onde vivem. Por último, a solidariedade ambiental nos deixa receosos, pois apenas 30% demonstraram em seus planos o cuidado com a interação entre os diferentes ambiente e populações.

Já no critério **b** (noções básicas de meio ambiente), a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, apresentada nos planos, corresponde a 50%, o que revela uma evidente preocupação em relacionar a realidade do indivíduo ao meio em que vive. A sustentabilidade e a diversidade são apresentadas de maneira semelhante em 60% dos planos. 40% não apresentarem nenhuma atividade relacionada a estas temáticas, embora esses temas sejam tão debatidos na atualidade.

O critério **c** (educação ambiental e cidadania), no ponto valores midiáticos, revela que em 50% dos planos os professores tiveram a preocupação de discutir os valores passados pela mídia. Contudo, a outra metade dos planos não apresenta nenhuma discussão sobre essa questão. A responsabilidade e a solidariedade no uso dos bens de consumo aparecem apenas em 40% dos planos. Sua maioria, ou seja, 60% dos planos, não apresenta quaisquer discussão a esse respeito, embora essas questões sejam de suma importância para a permanência da vida humana. O quesito consumismo X a conservação, questão tão debatida atualmente, aparece apenas em 50% dos planos. O mesmo número não apresenta essa temática, de importante discussão. A harmonia entre homem e

natureza sempre foi motivo de reflexão, tanto é que 70% dos planos apresenta essa preocupação, enquanto 30% não. Por último, a preservação do local ao geral, do individual ao coletivo, tão importante de ser trabalhado por sua complexidade e reflexões que pode gerar, foi apresentado apenas em 30% dos planos; os outros 70% não apresentaram preocupação com essa temática.

A inclusão dos temas transversais no currículo escolar nos faz refletir também sobre a importância do professor como agente formador de opinião e valores. Contudo, não foi isso que percebemos ao analisarmos os planos bimestrais de ensino dos professores do Ensino Médio de Santa Helena, já que alguns critérios foram deixados de lado, pois não receberam a devida importância dentro das aulas e, respectivamente, dentro da escola. O que torna a formação crítica do aluno deficiente, já que os temas transversais dos PCN's, como foi visto no capítulo 2 deste trabalho, tem a função de nortear a prática docente a fim realizar uma mudança de atitudes e valores na sociedade vigente.

Todavia, é nossa obrigação enquanto professores e cidadãos, cobrar a prática efetiva dos Temas Transversais dentro da escola para que isso seja refletido fora dela. Segundo Souza (2007, p. 94), “compete à geração envolvida com a educação formal escolar fazer uso da Lei como argumento para exigir dos educadores, orientadores e diretores de escolas, a implantação da EA no processo educacional”.

3.2. OPINIÃO DOS PROFESSORES

A análise das entrevistas foi dividida em três partes. A primeira parte – Quem são os professores que trabalham com Educação Ambiental – tratará da caracterização dos professores entrevistados em relação ao sexo, idade, tempo de magistério e permanência na escola em que foram entrevistados, e formação acadêmica. Além disso, se abordará os incentivos que os professores têm para desenvolver trabalhos com EA e as maneiras pelas quais a problemática ambiental tem se aproximado aos professores, no que se refere aos meios pelos quais eles

se mantêm informados em relação à EA e também à formação em EA. A segunda parte - As concepções de Educação Ambiental dos professores entrevistados - discutirá as tendências de EA reveladas nesta pesquisa, a partir das respostas dos professores em relação aos seus entendimentos sobre educação, meio ambiente, desenvolvimento sustentável e EA. E, finalmente, a terceira parte - A incorporação da Educação Ambiental na escola de ensino médio - tratará das maneiras como a escola de ensino médio de Santa Helena têm incorporado a EA no currículo, através do levantamento das atividades, dos conteúdos, dos recursos utilizados, da maneira como trabalham os professores das disciplinas de Geografia e Biologia e das dificuldades encontradas nos trabalhos de EA apontadas pelos entrevistados. Em todos esses momentos, haverá a análise, interpretação e discussão dos dados coletados a partir da bibliografia consultada e discussões sobre o tema.

3.2.1 Professores que Trabalham com Educação Ambiental

Nesta primeira parte iremos caracterizar os professores que trabalham com EA na escola de ensino Médio de Santa Helena. Quem é o professor que aborda a problemática ambiental em suas aulas? Quais são suas motivações? De que maneira mantém-se informado em relação à EA? Quais são os cursos relacionados à EA que chegam a eles? A opção pelo levantamento do perfil do professor se dá por entendermos que são eles que efetivamente colocam-se na linha de frente das práticas de EA no ensino formal, sendo, portanto, os protagonistas das transformações curriculares (MEDINA, 1999) e da incorporação da EA dentro da escola. Por isso, nada mais importante do que conhecê-los. Assim, iremos, primeiramente, configurá-los em relação à idade, sexo, disciplinas que lecionam, tempo de magistério, permanência na escola e formação acadêmica. Também discutiremos os motivos que levam esses professores a trabalharem com EA e as maneiras pelas quais eles se mantêm informados em relação às questões ambientais.

Entre os professores entrevistados pudemos constatar que sete (70%) não desenvolvem projetos ou atividades de EA, só tratando a temática ambiental quando relacionados aos conteúdos do programa escolar das suas disciplinas. Para esses professores, o excesso de projetos direcionados para suas áreas, a falta de oportunidade, ou por serem iniciantes na carreira ou na escola em que trabalham, são motivos que os impedem de desenvolverem trabalhos com EA. Por outro lado, constatamos que outros três (30%) professores desenvolvem projetos e/ou outras atividades extracurriculares de EA. Ao analisar a

trajetória profissional desses professores, observamos que um deles teve experiências anteriores com EA (fora da escola em que hoje atua); as outras duas professoras desenvolveram trabalhos relacionados à EA durante a sua graduação.

Assim, constatamos que os professores entrevistados que declararam não realizar trabalhos extracurriculares com EA não frequentaram qualquer tipo de capacitação ligada a essa temática, após concluírem sua graduação. Ao analisar a trajetória profissional dos professores entrevistados com mais de seis anos de magistério e que desenvolvem atividades extracurriculares de EA, percebemos que, em sua maioria, todos procuram se atualizar em relação à sua profissão e também em relação à EA, através de cursos de especialização, de capacitação, de pós-graduação, ou assistindo palestras e/ou simplesmente informando-se através da mídia ou outros meios.

Outros estudos relativos à incorporação da EA na educação escolar também encontraram uma dicotomia em relação à formação inicial e continuada dos professores (CARVALHO, 2005, TRISTÃO, 2004). Martha Tristão (2004), em seu estudo da inserção da EA nas práticas educativas das escolas do município de Vitória/ES, se deparou com uma lacuna entre formação inicial e continuada dos professores. Para ela, a formação básica e o magistério não podem ser momentos distintos para os professores, pois "fazem parte dos elos que compõem a formação profissional". Segundo a autora, "aprender a ser professor/a é um processo que tem início e não fim"; por isso, "as licenciaturas não podem deixar o/a professor/a pronto/a, acabado/a. O curso isolado não atenderia às necessidades de uma prática em educação ambiental" (p. 144).

Por outro lado, devemos nos perguntar se as IES estão cumprindo seu papel na formação desses educadores (MACHADO, 2007). Para Loureiro (2003; 2004), as IES, em geral, não possuem políticas claras e definidas para a contemplação da EA nos seus cursos. O que existe, para o autor, são núcleos disciplinares ou multidisciplinares direcionados para essa temática que são desenvolvidos, na maioria das vezes, por iniciativa de alguns docentes, que "promovem a produção acadêmica, cursos de extensão, de especialização e linhas de pesquisa em programas de pós-graduação stricto sensu" (p.88). Carvalho (1989) também se mostra crítico em relação ao papel que a Universidade está tendo na incorporação da EA ao ensino escolar, tanto no que se refere à formação inicial dos professores, nos cursos de licenciaturas, quanto à formação continuada desses profissionais.

A abordagem da temática ambiental acontece em alguns cursos de licenciatura, mas, no geral, a abordagem dada ao tema restringe-se à área específica

desse curso. Não existe uma interação entre as diferentes áreas do conhecimento, de tal forma que essa postura se reflita no trabalho realizado com os alunos. Além disso, em muitos dos cursos, a problemática não recebe nenhum tratamento mais sistemático (CARVALHO, 1989, p. 250).

Outro levantamento feito pela presente pesquisa foi o tempo que cada professor leciona na escola em que foi entrevistado (Figura 11). Temos professores entre os seis meses e os dezesseis anos de

permanência na mesma escola. Os entrevistados, na sua maioria, encontram-se com mais de 10 anos de docência na escola em que foram entrevistados. Com um a cinco anos lecionando na mesma escola, temos dois (20%) professores. De seis a dez anos temos dois (20%) professores. De onze a quinze anos lecionando numa mesma escola, temos quatro (40%) professores, e de dezesseis a vinte anos, um (10%) professor, todos da escola pesquisada.

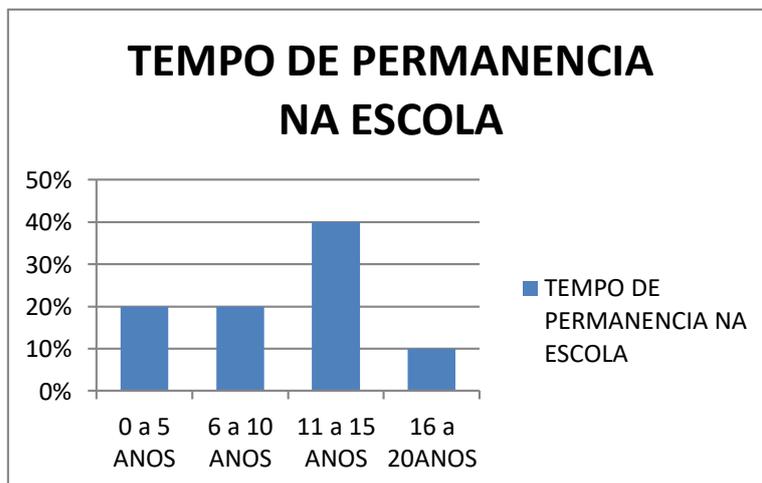


Gráfico 1 – Tempo de Permanência na Escola

Uma nova ligação pode ser feita entre o tempo de trabalho na escola e o desenvolvimento de trabalhos com EA. Dos dois professores com no máximo um ano de trabalho na escola, um ainda estavam em fase de adaptação, e no momento da pesquisa não desenvolvia atividade relacionada à EA. O outro professor estava trabalhando em projetos de EA e encontrava nos colegas e/ou direção da escola apoio na realização desses trabalhos. A rotatividade dos professores nas escolas, principalmente públicas, impõe-se assim como um problema não só no desenvolvimento de atividades

de EA como também permeia toda a prática pedagógica da escola. Essa é umas das dificuldades para inserção da EA no ensino formal.

Os professores entrevistados são responsáveis pelas disciplinas Biologia e Geografia (Figura 13). A disciplina Ciências foi apresentada por cinco professores da escola (50%). Já a disciplina Geografia foi apresentada por cinco (50%) professores que participaram da pesquisa, totalizando de 10 (100%) dos docentes.

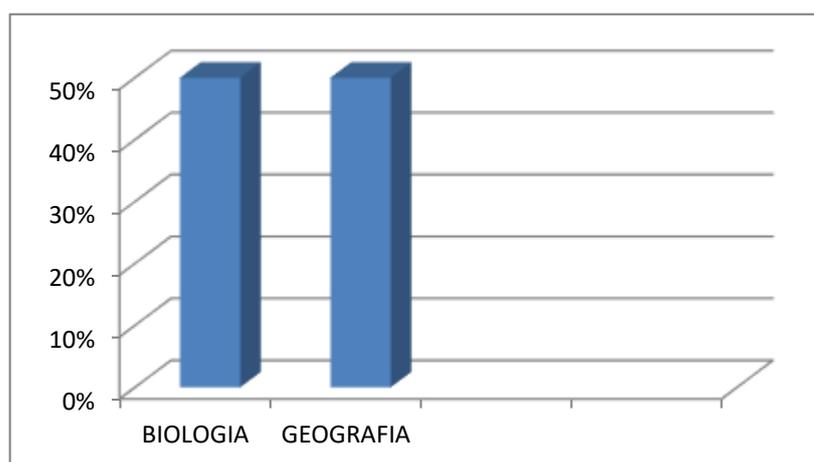


Gráfico 2 – Disciplinas lecionadas

Vale ressaltar que na escola pesquisada foi solicitado aos coordenadores ou diretores que indicassem entre o corpo docente os professores de ensino médio que desenvolviam trabalhos relacionados com EA. É importante frisar o destaque para professores de Biologia (5), professores de Geografia (5) que participaram da pesquisa. As disciplinas de Artes, Matemática e Português também foram citadas. Essas disciplinas, através de seus professores, também desenvolvem trabalhos voltados a EA; contudo não falaremos sobre como a EA é trabalhada por seus docentes, pois centramos nossos estudos nas disciplinas de maior destaque, Geografia e Biologia. Muitos dos professores de Biologia e Geografia entrevistados só tratam de temas ligados a EA dentro dos conteúdos programados nas suas disciplinas, não desenvolvendo outras atividades ou projetos paralelos.

A proporção desigual entre as disciplinas que foram citadas nos permite levantar, mesmo que nesse momento de maneira breve, algumas considerações preliminares a respeito da inserção da EA no ensino formal do município estudado. Primeiramente, esse fato pode refletir uma tendência de que a EA está sendo desenvolvida como uma parte integrante do conteúdo de ensino das disciplinas de Biologia e Geografia, em especial essa segunda. Uma segunda observação, que é consequência da primeira, é o caráter conservador que revela ter a EA no contexto escolar. Essa será uma discussão que percorrerá outros momentos deste trabalho e que pretendemos nos aprofundar. Por ora, fica a questão: as disciplinas de Biologia e Geografia, sozinhas, conseguem tratar as dimensões sociais e políticas tão pertinentes à discussão da problemática ambiental, ou restringem-se aos aspectos biológicos e físicos do tema?

3.2.2 O Trabalho com Educação Ambiental: Motivação dos Professores

De acordo com os objetivos da presente pesquisa, nos propomos investigar quais são os incentivos que levam os professores a trabalhar com EA. Para tanto, durante as entrevistas foi perguntado aos professores como iniciaram seus trabalhos com EA e/ou quais foram os motivos que os levaram a trabalhar com EA.

A partir das falas dos professores, foi possível dividi-los em dois grupos. O que elegeu incentivos externos, independente das suas motivações pessoais, ou mesmo incentivos da escola que trabalham, para iniciarem seus trabalhos com EA. Nesse grupo temos professores que trabalharam com EA como consequência de exigências governamentais locais, estaduais e federais, para que a escola desenvolva projetos com EA. Temos também aqueles professores

que acabam inserindo temáticas ambientais pelas facilidades e atrativos oferecidos pelas instituições parceiras das escolas na consolidação de projetos, dentre eles, capacitações, premiações aos alunos e/ou escola ou a realização de excursões, como se constata na transcrição dos dois depoimentos a seguir:

“trabalho educação ambiental por que sempre recebi incentivos de política, sempre gostei de ler o material que o MEC manda sobre meio ambiente, pois é uma forma de desenvolver um trabalho diferente e tornar as aulas mais dinâmicas” (Professor de Geografia VI)

“trabalhando educação ambiental posso desenvolver no aluno a capacidade de conhecer novas realidades, através dos estudos de campo, de projetos envolvendo suas realidades, onde eles possam participar de concursos internos na escola [...] o interesse pelo novo vem a partir de novos horizontes, e isso a educação ambiental tem proporcionada, é a nova realidade (Professora de Biologia VII)

Deparamo-nos também com professores que iniciaram o trabalho com EA independentemente do caráter legislativo obrigatório da EA ou das facilidades que apresentam as empresas parceiras da escola. São professores preocupados com as causas ambientais, sendo, portanto, esse o principal incentivo para realizarem trabalhos com EA. A professora de Geografia II representa bem na sua fala esse segundo grupo, bem como o professor de Biologia VI:

“Primeiro porque EA é um conteúdo que faz parte do ensino médio da disciplina de Geografia, e porque o meio ambiente está muito devastado e precisa ser preservado, e eu me preocupo com isso, com o futuro das próximas gerações e com o destino do planeta.”

“A educação ambiental é necessidade, por isso trabalho essa temática na escola, e também por que percebo nos alunos e nos próprios professores uma preocupação em desenvolvê-la plenamente, e isso é o que me encanta: trabalhar o meio ambiente sendo parte dele.” (Professor de Biologia VI)

Esses professores incorporaram os temas ambientais nas suas práticas pedagógicas por sentirem ser essa uma emergência do contexto atual, como uma "necessidade que os tempos atuais nos colocam" (professor de Biologia VI). A motivação, assim, nasce

de uma percepção pessoal da necessidade de mudanças que o momento atual exige:

"Na minha opinião, as questões ambientais é um dos conteúdos que chamam atenção dos alunos [...] posso falar pelas aulas de geografia [...] eles não gostam de assistir jornais, assistem mais novelas, programas recreativos, e eu chamo muito para essa questão, passo questionamentos sobre notícias de jornais, peço para eles assistirem e em sala organizo um debate [...] os que não assistem ficam escutando, os que viram participam, dando exemplos, e movimento bastante a aula. Essas catástrofes ambientais que estão acontecendo, como os terremotos e as enchentes em São Paulo, as secas na Amazônia que antes eram improváveis, os desastres ambientais como a poluição dos rios [...] Teve uma vez que passou na TV O Norte (os peixes) na Amazônia, e isso os mobilizou bastante. Às vezes eu acho que eles têm medo do fim, eles acham que o fim pode acontecer, embora pareça difícil" (Professora de Geografia I)

Para outros professores, o despertar para a problemática ambiental ocorreu durante a formação acadêmica. Notamos que esses docentes tiveram uma vivência estudantil diferenciada daqueles que simplesmente parecem ter passado pela universidade. A professora de Biologia VII acredita que sua formação acadêmica foi

Ela destaca que esse interesse pessoal foi sendo incorporado pouco a pouco nas suas práticas pedagógicas. A professora de Biologia X também destaca a influência de sua formação:

"A disciplina de Educação Ambiental, além de formar as pessoas, as ajuda a formar sua própria opinião [...] este curso tinha muitas pesquisas de laboratório, aulas de campo, a exemplo as pesquisas marinhas, que fizéramos muito, pesquisa com plantas medicinais, mais em especial está a disciplina de Educação Ambiental"

É também no resgate do histórico de vida de alguns entrevistados que se percebe como as dimensões pessoais ganham um maior importância, e se tornam motivos que terminam por direcionar os professores a desenvolver trabalhos com EA, muitas vezes buscando uma realização pessoal. As análises das falas desses professores nos trazem revelações

importantes, como a do professor de Biologia VIII e de Geografia I:

"Escolhi ser Professor por uma questão de afinidade com a profissão. Sempre gostei de estudar, sobretudo, as disciplinas de exatas [...] desde cedo soube que seria professor [...] Estudar Biologia é estudar é estudar o meio ambiente e a própria vida." (Biologia VIII)
"Sou professora por afinidade, sempre sonhei com isso, desde criança brincava com meus amigos de escola e eu sempre era a professora [...] para mim, estudar a Geografia é entender as relações de dominação existentes entre homem e natureza" (Geografia I)

Já a professora de Geografia V, em uma retrospectiva de sua vida relata a construção do amor à profissão:

"Eu tenho na minha família pessoas que dedicaram um período de suas vidas a área da saúde. Nesta época as coisas eram muito difíceis; médicos na região não existia e eles ajudavam no que podia. Cresci ouvindo os relatos do meu avô sobre as dificuldades existentes para ajudar as pessoas a se curarem de suas enfermidades. Daí eu pensei: vou ser enfermeira. Chegando a época do vestibular, não optei pelo curso na área da saúde, pois a universidade era em João Pessoa. Como era uma pessoa simples, que nunca viajava, tive medo. Desisti e optei pelo curso de geografia (na UFPB em Cajazeiras). Nunca pensei em ser professora. O tempo passou, e após 2 anos na Universidade um amigo meu que era diretor de uma escola me convidou para trabalhar com adolescentes. Apavorei-me, mas como precisava trabalhar, aceitei. E foi aí que me apaixonei pela profissão de professora - descobri minha verdadeira vocação, e hoje sou uma pessoa realizada [...] uma porque gosto da profissão, outra porque estudar o meio em que vivemos na disciplina de Geografia e conhecer a importância do mesmo em nossa vida, que é maravilhosa."

Dentro desse grupo, encontramos também uma professora que enxerga na EA e nas suas práticas pedagógicas a possibilidade de mudança que tanto necessita a escola pública. A fala seguinte é da professora de Geografia II:

"Hoje o ensino está voltado para a

aprendizagem do aluno, o planejamento tem um objetivo definido, uma meta a ser alcançada, a contextualização do conteúdo está sempre em consonância com a realidade, as avaliações tem como meta o diagnóstico das dificuldades para em seguida atingir o resultado que esperávamos dos nossos alunos. A EA forma valores e opiniões e tem a função conscientizadora e crítica da realidade, e oferece a oportunidade de mudança.”

De fato, a EA parece trazer um novo fôlego para o ensino na escola ao resgatar e ao sugerir novas propostas de práticas de ensino, o que poderia resultar em uma melhoria na organização escolar. Buzzatti (1977 apud CARVALHO, 1989) acredita que a EA poderia formar um eixo norteador em que as estratégias de educação geral se orientariam. Essa é também uma proposta defendida por Medina (2001) ao apontar a EA como o eixo orientador em que os temas transversais trazidos nos PCNs poderiam entrar no currículo escolar, facilitando, assim, a sua inserção no ensino formal.

Assim, um olhar mais atento na vivência desses professores nos revela momentos de suas vidas

em que houve um despertar para a problemática ambiental, seja nas universidades, em encontros de meio ambiente ou simplesmente por motivações do próprio momento de crise ambiental. Esses professores trazem essas experiências para suas práticas pedagógicas.

3.2.3 Como a Educação Ambiental tem chegado aos Professores

Várias são as maneiras pelas quais os professores entrevistados disseram que se mantêm informados em relação à temática ambiental. Na tabela 1, temos reunido os meios indicados pelos professores e a frequência em que foram citados por eles, sendo a Internet o meio mais usado pelos entrevistados para se manterem informados, com 5 citações, e a televisão, com três citações. Em seguida, temos as revistas (1) e livros (1).

Em relação às citações referentes à televisão, alguns professores especificaram o canal - Globo, Cultura, TV Escola e Futura; outros citaram programas como Globo Repórter e Globo Ecologia. Entre as revistas, tivemos Nova Escola, Super Interessante, Veja. Quanto às referências aos livros mencionados são indicativos os didáticos ou os específicos de EA.

Tabela 1 – Maneiras usadas pelos professores para se manterem informados em relação à Educação Ambiental e as vezes em que se repetem

Meios pelos quais os professores se informam	Biologia	Geografia	Total
Internet	3	2	5
Revistas	-	1	1
Jornais	-	-	-
Televisão	1	2	3
Livros	1	-	1
Cursos/palestras	-	-	-
Não se informam sobre EA	-	-	-

Os professores de Geografia IV e Biologia IX disseram que se informam somente especificamente em relação a sua disciplina. Eles explicam:

"Eu me mantenho informado em relação à Geografia. [...] Com os novos livros, que a gente recebe todo ano [...]. Então, as novas edições eu procuro ler. Mas geralmente não tem muitas modificações. Mas eu me preocupo em buscar essas novas edições, só que às vezes também essas edições só chegam para os professores e não para os alunos [...] e também não tenho acesso a livros

de outras disciplinas" (professor de Geografia IV)

"Informo-me só sobre o que é da minha área, também não tenho muitas fontes; geralmente uso só o livro didático que é usado como material de apoio [...] uso outros livros, mas só os relacionados à Biologia, pois este tem mais afinidades com os conteúdos de EA" (professora de Biologia IX)

Dentre os entrevistados, cinco declararam que se mantêm informados através de duas ou mais maneiras, seja através de revistas, jornais, televisão e/ou internet.

“Me mantenho informado de diferentes maneiras, livros, revistas, e a TV; depende só do meu tempo - é ele que determina o que vou usar naquele momento pontual, mas muitas vezes geralmente incorporo mais de um meio” (Professora de Geografia II)

Alguns entrevistados declararam não terem tempo para acompanhar tantas informações e depois incorporá-las às suas aulas. A professora de Biologia VI demonstra na sua fala como a falta de tempo para pesquisar e o excesso de informações podem dificultar a busca de informação do professor em relação aos temas ligados a EA:

"Gosto muito de ler, me informo geralmente através das leituras, mas o grande problema é a quantidade de informação, na TV, na internet, nos livros e nas mais variadas revistas [...] então fica difícil, pois fico me policiando todo tempo e tentando ler o máximo que posso - tudo pra tentar introduzir a temática ambiental na sala de aula; mas fica difícil, com pouco tempo e muita informação "

Ao somar as citações quanto às mídias veremos que representam um total de 75% dos meios de se manterem informados em relação à EA, citados pelos professores entrevistados. De certo que a mídia alcança a maior parte da população e termina por influenciar direta ou indiretamente na formação dos cidadãos. Leff (2007) mostra-se crítico na maneira como a mídia aborda os temas ambientais. Diz ele que

Quando se trata de abordar temáticas mais críticas, como o posicionamento dos cidadãos a respeito da água, do aquecimento global e do desmatamento, a mídia não tem um critério bem constituído. Muitas vezes as notícias ambientais são transmitidas de forma espetacularizada. Devemos estar atentos a isso. A mídia atinge mais pessoas do que a educação sistêmica. Todo mundo assiste TV. Desastres ecológicos são transmitidos constantemente (LEFF, 2007, p. 16).

Tristão (2004), citado por Machado (2007), também investigou a relação existente entre meio ambiente e meios de comunicação no seu estudo sobre a incorporação da EA nas escolas de Vitória/ES. Segundo a autora, aconteceu uma apropriação da temática ambiental pela mídia difundindo-a para a população. Esse movimento acabou influenciando a

ação pedagógica relacionada com as questões ambientais. Para a autora, existe uma tendência de essas "práticas ideológicas serem assimiladas sem se compreender seus sentidos e suas possibilidades para a educação" (p. 160). O discurso da mídia não é neutro, é carregado das contradições e ideologias próprias da disputa do campo ambiental. Por isso, é necessário que o professor se posicione criticamente ante as informações veiculadas pela mídia, passando a questionar, juntamente com seus alunos, as mensagens por ela difundidas. De fato, apenas uma professora entrevistada mostra-se crítica em relação às informações provenientes dos meios de comunicações. Ela especifica o uso da internet em sua fala:

“Tenho cuidado com o que leio, mas gosto de ler de tudo, a internet principalmente, pois tem coisa boa, mas também tem coisa ruim [...] e os nossos alunos dever ser orientados a fazer uso desse meio de forma positiva, e nós [os professores] também devermos saber usá-la pra poder orientá-los.” (Professora de Geografia III)

Assim, como bem lembra Tristão (2004), termos como "harmonia", "santuário ecológico", "desastre" ou "inferno verde" aparecem diariamente na grande mídia e são difundidos e incorporados por professores e alunos sem que haja uma reflexão. Mas isso não impossibilita que as informações difundidas pela mídia possam ser ferramentas usadas para trabalhos de EA:

Se essas informações passassem a ser trabalhadas como instrumento de compreensão da realidade do/a aluno/a, para além das aparências, transformando o conhecimento imediatista em conhecimento mais elaborado, mais questionador e reflexivo, aí sim, talvez as inter-relações entre as diversidades cultural, social e biológica provocassem uma mudança de comportamento e de atitude, uma transformação na conduta social dos cidadãos e cidadãs (TRISTÃO, 2004, p. 172).

Outro autor que discute a mesma temática é Carvalho (1989), que, em sua pesquisa, relata a grande influência dos veículos de comunicação como divulgador da temática ambientalista em oposição à baixa frequência em que o sistema educacional foi citado por ele; posição que só se diferencia da pesquisa pelo acréscimo, nesta, da internet, que, sendo um meio de comunicação mais recente, já faz parte do dia-a-dia da escola e mostra-se tão influente quanto a revista, o

jornal e a televisão. Para o autor citado, o sistema educacional acaba sendo omisso nas discussões ambientais. Nossa pesquisa corrobora essa informação ao constatar que apenas sete (20%) dentre os entrevistados disseram que se informam através de materiais voltados especificamente para educação ou EA, como a TV Escola e Futura, a revista Nova Escola, livros e cursos específicos sobre EA. Um é professor de Geografia, e outro é professor de Biologia:

"Através da internet, revistas e livros que abordam essa temática. No caos dos livros, eu mesmo faço a busca dos temas, quando os vejo mais marcantes que a mídia, TV e Internet" (professor de Biologia IX)

Essa ideia é ainda mais reforçada através das respostas que os entrevistados deram ao serem questionados sobre a existência ou não de orientação do MEC ou Diretoria de Ensino (DE) para trabalhos com EA. Dentre os professores que responderam essa pergunta, 40% responderam afirmativamente; contudo, a maioria não sabia especificar suas respostas. Dois professores de Geografia citaram os PCNs como material de apoio; mas, apesar de acreditarem que existe algum tipo de orientação, questionaram a sua eficiência.

É o que comprova a fala do professor de Geografia IV e da professora de Biologia VII:

"Utilizo, sim, os PCN's como material de apoio; contudo, às vezes parece confuso o que ele traz, e um pouco dissociado da realidade. Por isso, uso apenas as partes que mais me identifico [...] A educação ambiental é apresentada nos PCNs de meio ambiente, mas muitas vezes a gente trabalha sem sequer ler algo sobre isso [...] penso que deveríamos ler mais sobre meio ambiente nos PCNs, que deve receber incentivo da escola." (Professor de Geografia IV)

"São os PCN's que trabalham os temas transversais, mas tem um problema: a escola tem poucos títulos desses documentos, e a gente tem pouco tempo de ler também [...] acho que falta interesse de estudar esse tema, assim, nos livros, só na teoria [...] é mais interessante na prática" (Professora de Biologia VII)

É alarmante notar como a mídia passa a ter uma influência maior do que materiais que são produzidos por programas oficiais de educação, como os do MEC. Os PCNs foram apenas citados, mas ficou

evidente que não são usados no dia-a-dia pelos professores como um material de apoio para seus trabalhos com EA. Denise Segura (2001) em sua pesquisa de EA nas escolas públicas também constatou esse fato. Das dezessete escolas que fizeram parte do seu estudo, apenas uma dispunha dos PCNs. Para essa autora, esse quadro ilustra a insuficiência de orientação e fusão dos materiais teóricos produzidos, e podem nos ajudar a entender a dificuldades dos professores em articular no ensino formal as teorias e práticas de EA. De fato, muito do material produzido e das discussões realizadas sobre a temática ambiental parecem ficar à margem da realidade escolar. O que parece existir é uma deficiência de comunicação entre a escola e o campo de conhecimento da EA. Se de um lado essas informações e materiais não chegam à escola, do outro a escola parece não ir atrás. Todo o material produzido pelas instituições públicas de ensino, como o produzido pelo MEC e MMA, assim como a maioria das publicações científicas da área, estão disponíveis na internet. Vale lembrar que 50% dos professores disseram utilizar a internet para se manter informados, demonstrando haver acesso a esse meio de comunicação. Destaque-se que a escola entrevistada possui laboratório de informática doado pelo MEC.

3.2.4 As Concepções de Educação Ambiental dos Professores Entrevistados

Se observarmos o campo da EA de modo mais atento, visualizamos que a EA pode ser idealizada a partir de diferentes discursos e, conseqüentemente, refletida em diferentes práticas. Descobrimos na escola selecionada para a presente pesquisa que a incorporação da EA também não acontece de maneira uniforme. Desse modo, tendo como apoio o levantamento bibliográfico dos capítulos 2 e 3 e, principalmente, as tendências de EA elaboradas por Carvalho (1989) e Tozoni-Reis (2002) organizamos um quadro de análise das diferentes concepções que a EA incorporou na Cidade de Santa Helena. Para compreender que o campo da EA não é uniforme, as entrevistas explicitam a representação de conceitos-chaves para o campo da EA pelos professores envolvidos nas práticas educativas, negando, assim, a ideia de um possível consenso existente no campo. Dessa forma, a partir das falas dos entrevistados a respeito do seu entendimento e definição sobre desenvolvimento sustentável, meio ambiente, educação e educação ambiental, as várias maneiras de se pensar e praticar EA no ensino médio é revelado, expondo modos de ver a EA (MACHADO, 2007):

Muitos a veem como algo indefinido. Esse grupo abrange as respostas dos entrevistados que

pouco dominam saberes quanto a EA, o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável, muitas vezes sendo difícil interpretar as suas respostas. Com um discurso pouco coeso, impreciso e, por vezes, confuso, o grupo demonstrou dificuldade em elaborar os conceitos do que esses termos significam para eles.

A exemplo, temos a fala da professora de Biologia IX sobre desenvolvimento sustentável:

"O meio ambiente é sempre bem trabalhado, pois sabemos que temos como viver sem destruí-lo, apenas nos apropriando dele. É o caso de usar as frutas e não derrubar a árvore; o homem já fez isso, deve ser assim".

Outro exemplo é o da professora de Geografia VI, que apenas repete a expressão sustentável, sem conseguir ir além disso:

"Para mim, desenvolvimento sustentável é procurar algum tipo de atividade que garanta a vida sustentável [...] dos seres vivos, sabe?"

Esse grupo também apresenta respostas muito amplas, como a definição de meio ambiente da professora de Biologia X:

"É tudo que nos rodeia. Assim, o homem e suas formas de utilizar o meio ambiente podem tornar o meio inadequado pela vida. Através do desmatamento, da poluição, das queimadas"

Da mesma forma é a definição de educação do professor de Geografia IV, respectivamente:

"É um processo de troca de informações e valores, onde os dois lados ganham e oferecem transformação ao outro"

Assim, a definição de EA também acaba tendo pouco sentido, como a do professor de Biologia IX:

"É apresentado pelos PCNs, assim, trata de temas gerais, de interesses global de todos e que deve ser trabalhado por todos, já que todos dependemos dessas idéias".

O professora de Geografia II, respectivamente, apenas se refere à EA como o estudo do meio ambiente, por isso, também se incluem nessa categoria:

"Viver e fazer a Educação Ambiental, não é simples, vai além, é esta em contato com o meio ambiente retirando dele a

sustentabilidade sem danificá-lo, viver com ele em harmonia"

São incluídos nesse grupo aqueles que pouco se preocuparam com a elaboração de suas respostas. De fato, termos como EA e desenvolvimento sustentável são relativamente recentes e estão cheios de contradição e disputas ideológicas pertencentes ao seu campo de conhecimento. Porém, o significado de educação e os desdobramentos que esse termo possa ter dizem muito da maneira como o professor irá se portar diante da sua atuação profissional, e irão determinar as escolhas pedagógicas feitas por ele.

Outro grupo é formado pelos professores que apresentaram respostas ingênuas e românticas. Estes acreditam que, pela EA, pode encontrar o equilíbrio que existia na natureza e que foi destruído pela ação predatória do homem. Assim, a EA está voltada para restabelecer a igualdade entre o ser humano e a natureza, sendo que deveria ser uma educação voltada para meio ambiente "A mesma educação empregada por você ao seu semelhante" (professora de Biologia VI).

É o ser humano que produz os desastres e a destruição da natureza; sendo assim, ele representa a causa do desequilíbrio. A harmonia social configura o meio ambiente ideal, através da concepção de um ser humano genérico:

"É o lugar em que vivemos, do qual dependemos para a nossa sobrevivência e o qual nos envolve e nos cerca, e a harmonia entre homem e natureza é determinante" (Professora de Geografia II)

Desenvolvimento sustentável sobre uma perspectiva ingênuo é um conceito formado por opiniões que tendem a não considerar o histórico de contradições e disputas que esse termo carrega:

"É a forma de vida harmônica entre homem e natureza, é você viver sem destruir [...]" (Professora de Biologia VI)

Já um lado romântico é evidenciado no conceito de EA, estabelecendo uma relação romântica entre homem e natureza:

"É amando a natureza e vida em contato com as pessoas que podemos salvar o planeta, pois sem a natureza vida humana não existiria" (Professora de Geografia II)

As práticas de EA desse grupo limitam-se muito às dinâmicas e técnicas de sensibilização,

procurando atrair os alunos para o "lado do bem", investindo na sensibilidade dos indivíduos, de forma que possa reduzir o nível de degradação atual da natureza, para que estes sejam capazes de mudar seu comportamento diante dela, trabalhando para a superação de uma ética antropocêntrica.

O terceiro grupo de entrevistados é o Convencional, assim denominado por se mostrar tradicional, conservador e defensor do paradigma científico.

Pudemos observar a atitude convencional nas definições de desenvolvimento sustentável dadas por dois professores. Para esses o meio ambiente é um recurso a ser utilizado pelo ser humano:

Desenvolvimento sustentável é a gente viver em harmonia com a natureza, usando seus recursos sem que isto cause a sua destruição [...]" (professora de Biologia VII)

"É retirar da natureza só o que a gente precisa pra viver, o problema é que a população está aumentando e não temos de onde tirar recursos para suprir a necessidade do mundo [...] por isso devemos destruir o menos possível" (Professora de Geografia I)

Percebe-se também certa ingenuidade nas respostas dos professores. Como determinar o uso adequado de recursos naturais que possibilite e sustente as necessidades humanas ao mesmo tempo que não se destrói a natureza? Há uma aposta que, através do conhecimento científico e do desenvolvimento de tecnológicas poderemos usufruir dos recursos naturais sem que isso represente a destruição da natureza, pois, afinal, o ser humano depende da dela para sua sobrevivência.

3.3 AS DISCIPLINAS ESTUDADAS: BIOLOGIA E GEOGRAFIA

Partindo das falas dos professores de Biologia e Geografia, chega-se a três tipos de respostas, a conhecer: aqueles professores que percebem uma ligação muito estreita dos conteúdos das disciplinas com EA, aqueles professores que vêem que alguns conteúdos das suas disciplinas podem ser ligados a EA e, finalmente, aqueles professores que encontram certa dificuldade em ligar os conteúdos da sua disciplina à temática ambiental.

No primeiro grupo, dos que acreditam que exista uma grande integração da sua disciplina com a temática da EA, temos respostas do tipo:

"Biologia é tudo. Não tem como. Desde cedo nas séries iniciais, você vai estudar a água, ar,

você vai falar de poluição e poluição é educação ambiental [...] você vai falar da Dengue, você vai falar do ambiente. Na Biologia tudo está relacionado, não tem como fugir da educação ambiental" (professora de Biologia VI)

"Na Geografia tudo esta interligado com educação ambiental; por exemplo, quando falamos do cuidado com os rios, estamos falando de educação ambiental. Então, a questão ambiental em Geografia é muito constante. Você vai tratar da paisagem, vai tratar do lugar, os aspectos ambientais e seus componentes, tudo na Geografia trata da educação ambiental" (professor de Geografia IV)

As falas desses professores nos permitem entender porque ainda hoje é tão comum no ensino formal, destacando aqui o ensino médio, que a EA fique sob a responsabilidade quase exclusiva das disciplinas de Biologia e Geografia. Ora, ao entender que os conteúdos das suas disciplinas estão "inteiramente relacionados" ou "intimamente ligados" com EA, é quase que automático incluí-la ao currículo escolar através dessas disciplinas. Essa generalização dos temas das disciplinas de Biologia e Geografia também foi encontrada por Carvalho (1989) na sua pesquisa. Para este autor, esses professores, ao conectarem suas disciplinas quase que inteiramente a EA, anulam-na e impossibilitam que os aspectos característicos e pertinentes à problemática ambiental possam ser discutidos por se perderem nessa generalização. De fato, a questão ambiental precisa ser compreendida na sua totalidade (social, cultural, política, econômica e biológica); porém, ao não explicitar como determinado tópico do conteúdo pode estar ligado a dimensão ambiental, assim, o professor deixa de contextualizar a problemática ambiental e esta acaba perdendo-se nos conteúdos das disciplinas.

Já o segundo tipo de respostas, dos professores que relacionam temas da EA com os conteúdos que o tópico a ser estudado permite nessa ligação, encontram-se a maioria dos professores de Biologia (3) e de Geografia (1). Como é o caso dos abaixo citados:

"Trabalho na classe assuntos como queimada, poluição do ar, poluição sonora [...] já falei sobre os rios, da contaminação da água, falo também dos problemas sociais que afetam o ambiente [...] isso para os alunos é bastante interessante; eles despertam a preocupação [...] mas também só consigo trabalhar em assuntos assim, que puxam para esses temas" (professora de Geografia I)

"Destaco o respeito ambiental, fenômenos como o efeito estufa, falo, de sistemas, de toda esta parte, de mata ciliar, de bacias, assuntos do ensino médio que cabem muito bem discutir na educação ambiental" (professora de Biologia VIII)

Nesse tipo de resposta, encontramos dois professores, um de Biologia e um de Geografia, que mostraram uma dependência ao livro didático. Para esses entrevistados, deve-se trabalhar EA sempre que esta for abordada pelo livro didático:

"Falo por que conheço o que está sendo trabalhado no conteúdo; de acordo com o conteúdo do livro eu procuro dar uma falada sobre alguma coisa relacionada a esse tema, embora tenha dificuldades, pois às vezes tenho que deixar o assunto programado [...] mas busco focar sempre que possível" (professora de Biologia X)

"Quando o livro aborda, eu falo, sim, pois fica mais fácil e interessante, pois ele (o livro) já traz uma discussão bem interessante sobre esse tema [...] sempre que o livro fala disso, eu comento e acho legal" (professora Geografia II)

O terceiro e último tipo de grupo de respostas é formado por professores que sentem dificuldades de relacionar a EA com os conteúdos da sua disciplina. Fazem parte desse grupo somente dois professores de Geografia:

"No ensino fundamental é a disciplina de Ciências que mais aborda essas questões, pois a maioria dos conteúdos em que se pode trabalhar isso foi colocado como conteúdo dessa disciplina. Já no ensino médio, muita coisa fica com a Biologia. Para Geografia sobrou muita coisa do meio urbano, falando de cidades. Como nós sempre cuidamos da questão da água, agora nós temos que cuidar mais das questões urbanas" (professora de Geografia III)

"Vez ou outra ele (os alunos) querem falar de outras disciplinas, querendo destacar outros conteúdos para trabalharmos em Geografia: muitas vezes esses assuntos não têm nada a ver com o que estamos estudando, aí fica difícil explicar a eles essas coisas" (professora de Geografia V)

A fala da primeira professora mostra

claramente que a sua dificuldade de relacionando a EA aos conteúdos de Geografia está no fato de ela não entender que meio ambiente refere-se, além da natureza, à sociedade. Ela ligava a temática ambiental, provavelmente, somente aos seus aspectos biológicos, e agora, que deve trabalhar com temas mais urbanos, não consegue fazer essa ligação. A segunda professora alega que são os alunos que sentem dificuldade de relacionar as temáticas ambientais com a sua disciplina. Ora, é da responsabilidade do professor estar fazendo essa ligação. Talvez essa seja uma boa oportunidade de o professor estar mostrando para seus alunos que a questão ambiental não se limita apenas aos aspectos biológicos e, juntamente com os alunos, investigar como os aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais afetam e influenciam a problemática ambiental.

3.3.1 Conteúdos que os Professores de Biologia e Geografia relacionam com Educação Ambiental

Durante as entrevistas realizadas com os professores de Biologia e de Geografia, foi solicitado que eles especificassem quais tópicos dentro dos conteúdos programados das suas disciplinas no ensino médio eles relacionavam com EA. Reunimos aqui as falas que mostram os conteúdos citados pelos professores.

Entre os entrevistados, temos quatro, dois de Biologia e dois de Geografia, que, mesmo estimulados a detalhar mais, restringiram-se a respostas superficiais, ou até mesmo não especificaram quais conteúdos estão ligados a EA.

Diante das respostas dos professores, podemos levantar dois aspectos. O primeiro é com relação à facilidade dos professores em relacionar alguns conteúdos, sendo destacadas por eles as séries iniciais do ensino fundamental com a EA. A professora de Biologia VI, que também é professora de Ciências no ensino fundamental, e o professor de Geografia IV, respectivamente, nos mostram como essa ligação é estreita:

"Os conteúdos da 5ª série dá bem para relacionar. Porque aprende água, poluição, vegetação. Desse modo, é presente o tempo todo. Da 6ª, que é a parte de seres vivos, trabalha mais a parte ambiental de conservação e habitat dos animais, cadeia alimentar, etc. Já a parte da 7ª série, que é de corpo humano, no meu modo de ver também é educação ambiental, pois estuda a higiene pessoal. No da 8ª vai complicar, pelos menos é o que pensam os alunos, porque já começa Física [...] tem um pouco de Química

também, mas quando entra no ensino médio é mais complicado porque a Biologia trabalha tudo isso, mas sob uma perspectiva mais teórica [...] contudo, quando trabalhamos a educação ambiental tudo faz mais sentido" "Quando começamos a trabalhar no ensino médio, os conteúdos voltados à política internacional, sempre puxo para questões de poluição, de preservação, para os eventos mundiais sobre educação ambiental, então os alunos passam a perceber de fato as consequências dos atos deles no mundo real. Também quando trabalhamos os grandes biomas e as causas de suas destruições, tudo sempre volta para a educação ambiental, e tudo sempre reflete na ação humana sobre o meio."

Entendendo a fala do professor de Geografia IV, percebemos que a temática ambiental relacionada aos conteúdos é sempre determinante, e também que ela não deve se restringir a eles, pois, quando a discussão toma o campo social, é mais simples de apresentar o real sentido da EA em suas diferentes vertentes e funções.

Na segunda questão, percebemos a predominância de aspectos físicos, químicos e biológicos nos conteúdos que os entrevistados relacionam com EA. Muitos autores já haviam percebido e apontado uma predominância dos aspectos biológicos e técnicos em detrimento dos aspectos sociais, políticos, econômicos, éticos e culturais (REIGOTA, 1994; LIMA, 1994; entre outros). Essa predominância pode ser vislumbrada na fala dos professores entrevistados, sendo três de Geografia e dois de Biologia, como destacamos:

"Destaco a importância do cuidado com o meio ambiente, pois se não cuidarmos, a situação só irá piorar, e que a natureza subordinada a nós e, de tempos em tempos, ela cobra o que é seu, por isso devemos preservar [...]" (professora de Geografia III)

"A permanência da vida na Terra depende de nós, por isso devemos cuidar para poder ter os recursos naturais por mais tempo" (professora de Biologia IX)

3.4 CONHECIMENTO DOS ALUNOS

Ao realizarmos observações diretas foi possível constatar a falta de sensibilidade dos mesmos para com a temática ambiental, pelo simples fato que

os mesmos tem com o ambiente em que convivem e estudam.

O fato de muitos alunos não se mostrarem sensíveis à temática ambiental acaba traduzindo a prática dos professores que, muitas vezes, como foi mostrado na discussão dos planos de ensino e das entrevistas, acabam não incorporando a EA nos seus planejamentos e nas suas aulas.

Desse modo, a EA passa a ser vista meramente de maneira técnica e conservacionista, como observa Brügger, quando diz que o "não-questionamento do porquê histórico das relações entre sociedade e natureza favorece [...] o surgimento de um processo técnico de instrução, semelhante a um adestramento" (p.63). Em síntese, claramente se percebe que o modo de ver e viver a EA nas escolas ainda não atende à real proposta dessa temática.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante todo o percurso deste trabalho, pudemos observar que a carência em EA é presente em todas as séries da única escola do Ensino Médio de Santa Helena. Tal carência se deve ao fato de, também, além de outros motivos, a escola não receber por parte da Gerência Regional de Ensino do Estado da Paraíba qualquer incentivo voltado à área ambiental no seu cronograma de atividades anual.

Identificamos no presente trabalho outra carência, desta feita quanto a cursos de graduação e formação continuada para os professores de Geografia e Biologia. A inexistência desses cursos torna desfavorável o desenvolvimento dos trabalhos com temas ligados ao meio ambiente e EA, campo do conhecimento complexo e recente. Diante do contexto escolar desta pesquisa, pode ser dada ao problema do desfavorecimento do trabalho com EA uma interpretação imediatista, sem a preocupação de um entendimento multidimensional, crítico e político como tal questão exige. Mas não se ignora que a efetiva implantação das políticas educacionais também é parte importante nesse debate. Veja-se o caso dos incentivos por parte do MEC recebidos pela escola, como a utilização dos PCN's, que acaba não acontecendo como deveria, já que a instituição não dispõe de um planejamento articulado, de estudos e projetos direcionados à temática ambiental.

Na instituição por nós pesquisada, a base dos recursos materiais e metodológicos é restrita ao livro didático, o que acaba proporcionando o desenvolvimento das atividades voltadas a EA de maneira improvisada e ineficiente. Uma grade curricular fechada e restrita a uma estrutura predominantemente disciplinar, o que limita os professores a conteúdos e prazos pré-estabelecidos,

também dificulta o desenvolvimento da EA dentro das disciplinas. Essas, entre outras dificuldades, são inerentes às estruturas institucional e pedagógica da escola (MACHADO, 2007, apud KRASILCHEIK, 1986): um reflexo da impossibilidade de inserção da EA no ensino formal de uma forma crítica e emancipatória, como prega sua essência.

A maneira com a EA está sendo inserida na escola de Ensino Médio de Santa Helena é semelhante às práticas de EA que vêm sendo desenvolvidas em outras escolas do Brasil (CARVALHO, 2003; LOUREIRO, 2004). No Ensino Médio da Cidade de Santa Helena, a EA está sendo incorporada de maneira fragmentada e presente predominantemente em atividades pontuais em disciplinas cujos conteúdos são vistos como “ambientais”, como Geografia e Biologia. A visão da problemática ambiental nesse contexto torna-se conteudista e simplista, limitando-se apenas a aspectos físicos e biológicos, em detrimento dos aspectos sociais, políticos, culturais e econômicos, que são determinantes à vida em sociedade e ao destino do planeta.

As atividades de EA são desenvolvidas de maneira isolada do currículo escolar, conduzidas como atividades extracurriculares, sem qualquer ligação com o saber sistematizado pela escola. Dentre os professores entrevistados, mesmo os mais motivados e mais sensíveis à questão ambiental, que apresentam uma concepção crítica da educação, acabaram por demonstrar as mesmas dificuldades dos demais colegas. Eles se sentem isolados e presos a um ambiente escolar com pouca fertilidade para frutificar um trabalho diferenciado do tradicional. Contudo, acabam reproduzindo o mesmo modelo de trabalhos ambientais que são trabalhados nas escolas, direcionando, mesmo de forma não intencional, a EA a um modelo Conservador, Convencional e Tradicional (MACHADO, 2007).

O modo pontual como a EA tem sido incorporada na escola pouco contribuirá para a construção de uma prática educativa transformadora, crítica e emancipatória, a que se propõem as diferentes correntes progressistas da EA. Isso se dá porque, na maioria das vezes, os trabalhos voltados à temática ambiental ficam apenas no campo da ideia, em vez de ser o fio condutor na mudança do currículo escolar e, posteriormente, no modo de ver o homem e suas relações com o meio. Assim, o papel real da escola é contribuir para a constituição de uma nova ordem. Para Guimarães (2003), ao invés de contribuir para as transformações que nos levam a uma nova ordem social, a escola serve como um dos instrumentos que servem para manter o modelo social vigente.

Até chegarmos a uma educação crítica e transformadora, o caminho será árduo e longo. Muitas

das vezes poderemos ter um sentido de impotência diante de tantas adversidades presentes no quadro educacional, o que nos levará a limitar nossas ações ante as possibilidades existentes. Contudo, se nos prendermos a ideias de falta de condições, de acomodação, nunca poderemos vislumbrar a mudança tão sonhada e prometida pela educação. É nesta perspectiva que a mudança deve ser vislumbrada integralmente, como um conjunto de outras práticas sociais que procuram transformar o modelo social vigente.

Temos consciência das péssimas condições de trabalho a que são submetidos a maioria dos professores; assim, seria injusto culpá-los pelo sistema educacional vigente. Desse modo, defendemos a união entre os diferentes setores que constituem a educação brasileira, como forma de solucionar os problemas vividos pela nossa educação. Mesmo diante de tantas deficiências, dificuldades e limitações em que se encontra o nosso sistema educacional, que muitas vezes levam educadores e educandos a uma prática educativa tradicional, defendemos uma prática de EA centrada nas ideias apresentadas no capítulo 2 deste trabalho. Por conseguinte, sonhamos uma educação que tenha em sua essência a transformação social, partindo de ações pedagógicas que se sustentem em uma política participativa, de caráter contínuo e permanente e com uma abordagem inter e transdisciplinar.

Reafirmamos que o trabalho de incorporação da EA ao currículo escolar também perpassa pela construção de uma educação escolar de qualidade, já que a EA resgata as dimensões que pouco a pouco foram sendo sufocadas e esquecidas pela educação tradicional, alinhando, assim, a educação escolar a um cenário de crise socioambiental, onde os indivíduos repensem suas relações com a natureza.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ANDRÉ, M.E.D.A. A pesquisa no cotidiano escolar. In: Fazenda, I. (Org.). **Metodologia da Pesquisa Educacional**. São Paulo: Cortez, 1989. Cap. 3, p. 35-45.

ANDRÉ, M.E.D.A. Pesquisa em educação: desafios contemporâneos. **Pesquisa em Educação Ambiental: Abordagens Epistemológicas e Metodológicas**, São Carlos, v. 1, p. 43-58, jul/dez 2006.

ANDRÉ, M.E.D.A. Texto, contexto e significados: algumas questões na análise de dados qualitativos. **Caderno de Pesquisa**, São Paulo, n. 45, p. 66-71, maio 1983.

BARDIN, L. **Análise de conteúdos**. Tradução de L.A. Reto e A. Pinheiros. Lisboa: Edições 70, 1991, 225 p.

BOGODAN, Robert; Biklen, Sari. **Investigação qualitativa em educação** – uma introdução a teoria e métodos. Porto: tradução de Alvorez, M.; Santos, S; Baptista, T. Porto, 1994, 335p.

BRASIL, Ministério da Educação e Desportos. **A implantação da Educação Ambiental no Brasil**. Brasileiro 1998.

BRASIL, Ministério da Educação. A educação ambiental e a formação de professores, In.: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Fundamental. **Panorama da educação ambiental no ensino fundamental**. Brasília, 2001. P. 55-64. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/panorama.pdf>>

BRASIL, Ministério da Educação. As transformações na cultura e o debate ecológico: desafios políticos para a Educação Ambiental. In: PADUA, S.M.; TABANEZ, M.F. (Org.) **Educação Ambiental: caminhos trilhados no Brasil**. Brasília, 1997. 283 p.

BRASIL, Ministério da Educação. Ministério do Meio Ambiente. **Conferência Nacional de Educação Ambiental**, 1997, Brasília, Disponível em: <http://www.mec.gov.br/se/educacaoambiental/declar04.shtm>

BRASIL, Secretario de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Apresentação dos Temas Transversais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Leis, decreto, etc. Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 5 de outubro de 1988: artigo nº 225, capítulo do meio ambiente. 29 ed. São Paulo: Saraiva, 2002 (Coleção Saraiva Constituição).

CARVALHO, I. C. de M. **O "ambiental" como valor substantivo**: uma reflexão sobre a identidade da EA. 10: SAUVÉ, L.; SATO, M. Textos escolhidos em Educação ambiental: de uma América à outra. Montreal, Publications ERE-UQAM, 2002. p. 85-90. Disponível em: <<http://groups-beta.google.com/groupILUSOFONIA>>. Acesso em: 10 agosto 2008.

DESLANDES, S.F. A construção do projeto de pesquisa. In: MINAYO, M.C.S. (Org.). **Pesquisa**

social: teoria, método e criatividade. 22. Ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2003. Cap. 2, p. 31-50.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisa**: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. 4ed. Rio de Janeiro: Record, 2000. p. 111-129.

GRÜN, M. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. 5 ed. Campinas: Papiros, 1996, 125p.(Coleção Magistério:Formação e Trabalho Pedagógico.)

HAGUETTE, T. M. **Metodologias qualitativas na sociologia**. Rio de Janeiro: Voses, 1992. 224 p.

KRASILCHIK, M. Educação ambiental na escola brasileira – passado, presente e futuro. **Ciências e Cultura**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 12, p. 1958-1961, 1986.

LOUREIRO, C.F.B. **Trajetórias e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.176p.

LOUREIRO, C.F.B. A educação ambiental como pratica social contextualizada. In.: LOUREIRO, C.F.B (Org). **Cidadania e meio ambiente**. Salvador; Centro de Recursos Ambientais, 2003. p 86-93.

LÜDKE, M.; ANDRÉ M. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: Pedagogia Universitaria, Ltda. 1986.

MACHADO, J. T. **Um estudo diagnostico da educação ambiental nas escolas do ensino fundamental de Piracicaba S/P**.—Piracicaba, 2007. [Dissertação de Mestrado], Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, centro de energia nuclear na agricultura. Universidade de São Paulo.

MEDINA, M.N. A formação do professores em educação fundamental. In: Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de ensino fundamental. **Panorama da educação ambiental no ensino fundamental**. Brasília, 2001. p. 17-24. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/panorama.pdf> . Acesso em: 12 jun. 2006

MEDINA, M.N. Formação de multiplicadores para educação ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado de Educação Ambiental**, Carreiros, v. 1, jul/ago. 1999. Disponível em: <http://www.fisica.furg.br/mea/remae/index2html>. Acesso em 11 out. 2006.

MINAYO, M.C.S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: _____. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 22 ed. Petrópolis: Ed Vozes, 2003. P. 9-29.

SATO, M. **A educação para o ambiente amazônica**. 1997. Tese (Doutorado em Ciências, área de concentração de Ecologia em Recursos Naturais) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal São Carlos, 1997. Disponível em: http://www2.ufscar.br/interface_frames/index.php?link=http://www.bco.ufscar.br. Acesso em: 14 abr. 2007.

SAÚVE, L. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável: uma análise complexa. **Revista de Educação Pública**. Mato Grosso, n. 10, jul/dez. 1997. Disponível em: <http://www.ufmt.br/revista/revista.html>. Acesso em; 24 out. 2006.

SAÚVE, L. Educação ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.31, n.2, p. 317-322, maio/ago. 2005a Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?scrip=sci_serial&pid=en&nrm=iso

SOUZA, J. M. F. de. **Educação ambiental no ensino fundamental: metodologias e dificuldades detectadas em escolas de município no interior da Paraíba – João Pessoa**, Editora Universitaria, 2007. 191 p.

TOZONI-REIS, M.F.C. Formação dos educadores ambientais e paradigmas em transição. **Ciência e educação**, Bauru, v. 8 n. 1, p. 83-96, 2002. Disponível em: <http://www.fc.unesp.br/pos/revista/index/htm/>. Acesso em 24 abril 2009.

TOZONI-REIS, M.F.C. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas: Autores Associados, 2004, 170 p. (Coleção Educação Contemporânea).

TOZONI-REIS, M.F.C. Pesquisa em educação ambiental na universidade: produção de conhecimento e ação educativa. In: TALAMONI, J.L.B.; SAMPAIO, A.C. (Org.). **Educação ambiental: da prática pedagógica à cidadania**. São Paulo: Escrituras Editora, 2003. P. 9-19.

TOZONI-REIS, M.F.C. Pesquisa-ação: compartilhando saberes; pesquisa e ação educativa ambiental. In.:

FERRARO JUNIOR, L. A. (Org). Encontros e caminhos: formando educadoras(es) ambientais e coletivos educadores. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005. p. 267-276.

TRISTÃO, M. **A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes**. São Paulo: Annablume; Vitoria, 2004. 236p.

TRISTÃO, M. **Tecendo os fios da educação ambiental: o subjetivo e o coletivo, o pensado e o vivido**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 251-264, maio/agosto 2005.

UNESCO, **Conferencia intergubernamental sobre educaci3n ambiental. Informe Final, Tbilisi-URSS, Informe ED/MD**, n° 49, Paris, 1978.

UNESCO, **Educa3o para um futuro sustent3vel: uma vis3o transdisciplinar para a3es compartilhadas**. Bras3lia, Ed.IBAMA;1999.