

MAPEAMENTO DO CAMPO A PARTIR DE PUBLICAÇÕES EM PERIÓDICOS DAS ÁREAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO NO PERÍODO DE 1999 A 2006¹

ANALYSES ENVIRONMENTAL EDUCATION (EE) PAPERS PUBLISHED IN JOURNALS FROM THE FIELDS OF EDUCATION, SCIENCE EDUCATION AND EE FROM 1999 TO 2006.

Laísa Maria Freire dos Santos¹
Isabel Martins²

Laboratório de Linguagens e Mediações/NUTES – UFRJ, laisa@biologia.ufrj.br ¹
Laboratório de Linguagens e Mediações/NUTES – UFRJ, isabelgrmartins@uol.com.br ²

Resumo

O artigo caracteriza os trabalhos de Educação Ambiental publicados em periódicos da área da educação, ensino de ciências e educação ambiental quanto ao seu caráter temático, suas metodologias e referenciais teóricos e discute sobre como a pesquisa na área problematiza a formação de educadores ambientais. A análise de conteúdo mostrou que os dissensos que constituem o campo refletem na diversidade de abordagens práticas que vão desde atividades de sensibilização até atividades reflexivas problematizadoras da realidade socioambiental na qual estamos imersos, fazendo-se constituir um campo eminentemente interdisciplinar. Além disso, sugerem que o educador ambiental deve ser capacitado para o trabalho interdisciplinar considerando novos modos de relação com o meio ambiente.

Palavras-Chave: Educação Ambiental; Pesquisa em Educação Ambiental; Estado da Arte.

Abstract

The article analyses Environmental Education (EE) papers published in journals from the fields of Education, Science Education and EE. The main aim is to establish the "state-of-the-art" of research in Environmental Education with respect to methodological and theoretical references. We found that dissents in EE reflect diverse approaches including practical studies, sensibilization and environmental critical analyses.

Keywords: Environmental Education, Research in Environmental Education, State of Art of Research.

INDAGAÇÕES INICIAIS

A Educação Ambiental (EA), comumente, tem se apresentado como um conjunto de ações para resolver problemas ambientais, partindo de diferentes enfoques ecológicos, sociais, históricos, culturais e utilizando conhecimentos científicos e tecnológicos, ou mesmo das comunidades nas quais determinado trabalho é desenvolvido. A pesquisa em educação ambiental vem crescendo e podemos observar isso por meio de indicadores como cursos de pós-graduação, formação de grupos de trabalho na ANPEd, revistas especializadas entre outros. Vamos partir de

¹ SANTOS L M F, MARTINS I *Mapeamento do campo a partir de publicações em periódicos das áreas de educação ambiental, educação em ciências e educação no período de 1999 a 2006* In VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Florianópolis, **Atas...**, 2007

Carvalho (2006 p.41) para discutir a questão sobre a trajetória do campo da Educação Ambiental:

“o fato de as narrativas ou posições que atravessam o campo ambiental serem muito heterogêneas e guardarem um nível significativo de dissenso não contradiz a demarcação de um campo que as engloba. O dissenso faz parte do campo e só pode ocorrer se contar com uma cumplicidade e/ou um consenso básico em torno do que constitui determinado campo.”

Com essa afirmação podemos entender que apesar de no campo da Educação Ambiental haver um consenso base sobre determinadas questões, é inerente, ao que se construiu nesse campo, a existência de diferentes saberes que têm algo em comum, mas que apresentam conceitos, representações e ações diferentes. Entre estas encontramos a discussão da formação de educadores ambientais.

A formação de educadores ambientais vem ganhando espaços mais consolidados uma vez que também se consolida da área da EA tanto como campo de intervenção quanto campo de pesquisa. O interesse em estudar a formação do educador ambiental parte da relação que temos com tal questão no desenvolvimento da tese relacionada a construção da identidade do educador ambiental no Projeto Pólen. Trata-se de uma pesquisa intervenção realizada no programa de Educação em Ciências do NUTES/UFRJ.

No que se refere a políticas públicas relacionadas a formação de educadores ambientais temos o Programa Nacional de Formação de Educadores Ambientais: por um Brasil educado e educando ambientalmente para a sustentabilidade, realizado pelo Ministério do Meio Ambiente, departamento de Educação Ambiental, cujo objetivo geral é requalificar as políticas públicas federais de educação ambiental para que estas exijam menos intervenções diretas e mais apoio supletivo às reflexões e ações autogeridas regionalmente, no sentido de desenvolver uma dinâmica nacional contínua e sustentável de processos de formação de educadores(as) ambientais a partir de diferentes contextos. Outros programas ou projetos regionais tem sido realizados com a intenção de formar educadores ambientais ou, como considerado em muitos dos trabalhos pesquisados, simplesmente formar educadores capazes de lidar com dimensão ambiental.

Decorrente disso surge a indagação sobre o que tem sido pesquisado e publicado sobre Educação Ambiental, não meramente sob um ponto de vista quantitativo como muitos trabalhos sobre estado da arte, mas também sob um aspecto qualitativo. Os conhecimentos utilizados para a construção dos trabalhos de pesquisa neste campo são importantes, pois ajudam a definir em que bases o campo está sendo construído.

Sendo assim algumas perguntas nortearam esta investigação: Quais são os procedimentos teórico-metodológicos utilizados em pesquisas sobre EA? Que desafios e limites do foco temático são percebidos e problematizados? A partir desses questionamentos, os objetivos desse trabalho foram realizar um levantamento sobre o estado da arte da pesquisa em EA e identificar, em especial, questões sobre como a pesquisa na área tem problematizado a formação de educadores ambientais.

OS CAMINHOS BUSCADOS

O trabalho foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica e análise de conteúdo temática presente nos trabalhos de Educação Ambiental publicados em periódicos sobre Ensino de Ciências e Educação. Os procedimentos analíticos foram os da análise de conteúdo proposta por Bardin (1979), compreendendo três fases: (i) pré-análise do material com leitura dos artigos,

(ii) classificação do material, criação de categorias analíticas, (iii) tratamento dos resultados com inferências e interpretações considerando-se as discussões sobre o campo da Educação Ambiental, seus desafios e referenciais metodológicos e as questões sobre formação de educadores ambientais.

Na fase de pré-análise foram buscadas revistas e identificados os trabalhos. Os periódicos escolhidos procuram refletir as publicações na área da Educação, Educação em Ciências e de Educação Ambiental. Os critérios de seleção dos trabalhos foram as temáticas, uma vez que a produção em EA pode estar em diferentes áreas do conhecimento, mas também levamos em consideração o acesso à revista em base de dados. Na área da Educação e Educação em Ciências buscamos apenas em periódicos científicos, já na área da EA encontramos revistas que não são só científicas e revistas no início de sua consolidação. Entre elas encontramos a Revista Brasileira de EA que, por ter uma seção de formação em EA, teve o número zero incluído na análise. A Revista Eletrônica do Mestrado em EA é uma revista com publicações regulares desde 1999. Na área de ecologia, na qual poderíamos encontrar também trabalhos de EA, as publicações são muito fragmentadas em subáreas, por exemplo, ecologia vegetal, ecologia aquática, ecologia de populações etc. Mesmo na Acta Limnológica, uma revista de ecologia aquática que recentemente abriu espaço para publicações de EA, após votação realizada pela Sociedade Brasileira de Limnologia, não havia nenhum trabalho publicado. Sendo assim, não foi incluído nesta análise nenhum periódico na área de ecologia.

Nas revistas da área de Educação e Educação em Ciências, os trabalhos de Educação Ambiental foram identificados por meio dos seguintes critérios: trabalhos que apresentavam a palavra Educação Ambiental no título, palavra-chave ou no corpo do texto. Nas revistas específicas de EA todos os trabalhos foram inicialmente considerados. Na fase de classificação do material, procurou-se identificar qual o tema isto é, qual a subárea de interesse na qual o trabalho estava localizado; a questão investigada, ou seja, o objeto de discussão do trabalho e o tipo de texto, se o trabalho era identificado pelo(s) autor(es) e/ou pela própria revista como Artigo de Pesquisa, Relato de Experiência ou Ensaio Teórico.

Após essa classificação inicial dos artigos nos periódicos passou-se a fase de tratamento dos resultados. Os trabalhos sobre formação de educadores ambientais foram selecionados e construíram-se critérios de análise específicos para cada tipo de texto. Para os artigos de pesquisa, as questões buscadas foram questões de pesquisa, referencial teórico, métodos e técnicas e resultados. Os relatos de experiências foram analisados quanto: questão central, descrição da experiência, resultados, avaliação e recomendações. Os ensaios teóricos foram analisados quanto: questão central, argumento principal, desenvolvimento, autores e conclusão. Os dados foram relidos e discutidos e foram estabelecidas novas categorias analíticas empíricas, referentes aos conteúdos apresentados nos trabalhos.

OS TRABALHOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A tabela a seguir (**tabela 1**) apresenta o esforço de busca dos trabalhos nas revistas voltadas para a área da Educação, do Ensino de Ciências e da Educação Ambiental propriamente dita.

Tabela1: Número de trabalhos de Educação Ambiental em cada revista pesquisada de acordo com as diferentes áreas.

Área	Revistas pesquisadas/ Base de dados	Números de Trabalhos de Educação Ambiental
Educação Ambiental	Revista Eletrônica do Mestrado da Furg / revista on line	79

	Pesquisa em Educação Ambiental / impresso (volumes 1 e 2)	19
Educação em Ciências	Investigações em Ensino de Ciências / revista on line	1
	Educação e Realidade / revista on line	0
	Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências / revista on line	2
	Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências / revista on line	1
	Ciência e Educação/ revista on line	8
Educação	Revista Brasileira de Educação	0
	Educar em Revista / acesso on line	11
	Cadernos de Pesquisa /Scielo	0
	Educação e Pesquisa / Scielo	0
	Educação e Sociedade / Scielo	0
		137

TRAÇANDO UM PANORAMA GERAL DOS TRABALHOS ENCONTRADOS

Comentamos a seguir como se distribuem os trabalhos nos periódicos das três áreas. Do total de trabalhos encontrados na revista Eletrônica do Mestrado em EA (tabela 1), 30 eram artigos de pesquisa, 16 relatos de experiência e 32 ensaios teóricos. Apenas um trabalho foi classificado como “outros” por se tratar de uma monografia. Os temas apresentados nos trabalhos variavam de assuntos de Educação Ambiental a assuntos relacionados ao tema de meio ambiente, legislação ambiental entre outros. No site da revista encontramos que seu objetivo é a veiculação de resultados de pesquisa *relacionados à Educação Ambiental* com a finalidade de integração dos pesquisadores em Educação e/ou Ambiente/Ecologia preocupados com o desenvolvimento da Educação Ambiental como uma área de pesquisa em nosso País. Sendo assim entende-se que os trabalhos apresentados não sejam exclusivamente de EA.

Após a pré-análise dos trabalhos para encontrar os relacionados ao tema sobre formação, foi possível traçar um panorama de temas que apareceram na revista. Eram temas relacionados a epistemologia (nove) dos quais três eram sobre complexidade, percepção ambiental (nove), relação com o meio ambiente (oito), sendo colocada a idéia de que a EA pressupõe novo modo de relação com o meio ambiente buscando ações sustentáveis, via agricultura sustentável, mudança no padrão de consumo, fazendo coleta seletiva entre outros. Alguns trabalhos (quatro) discutiram questões sobre políticas públicas voltadas para a questão ambiental seja para a discussão legal da EA, seja para apresentação de quadros de degradação ambiental ou evolução da gestão ambiental pública no quadro legal brasileiro. Outro conjunto de trabalhos (seis) com diferentes temáticas se propuseram a apresentar projetos e / ou programas de EA realizados. Os trabalhos de modo geral traziam a educação ambiental como fundamental para resgate de valores como a solidariedade, a ética, a sensibilidade perante a questão sócio-ambiental. Outras temáticas menos frequentes foram: resgate sócio-histórico, avaliação de projetos e relação entre ciência-tecnologia-sociedade-ambiente. Agrupados na temática “outros” encontramos 10 trabalhos que não tinham relação com Educação ambiental, que eram sobre ecologia *stricto sensu* ex. *Utilização da Modelagem Qualitativa e Semiquantitativa na Análise da Sustentabilidade Ecológica Do Cultivo Do Camarão Farfantepenaeus Paulensis no Estuário da Lagoa dos Patos, Rs, Brasil* ou sobre educação ex. *Gaston Bachelard e o maravilhamento da*

ciência: entre a produção do conhecimento científico e a “práxis” pedagógica. De acordo com nossa análise dois trabalhos foram classificados como de formação.

A Revista Brasileira de EA é uma publicação da Rede Brasileira de EA e não é uma publicação científica, muito embora os participantes do conselho editorial sejam pesquisadores da área de educação e/ou educação ambiental. A revista está dividida em três seções: conceitos em EA, formação em EA e redes de EA. Sendo assim as seções facilitaram a classificação quanto a temática. Na seção de conceitos um trabalho era sobre pedagogia da EA e dois trabalhos versavam sobre a formação do educador ambiental, sendo um total de nove trabalhos com essa temática neste número. Os outros seis eram sobre redes de EA, na seção específica sobre a temática.

A revista Pesquisa em EA tem em seu editorial como objetivo a socialização da divulgação de resultados de pesquisas oriundas dos setores envolvidos com a investigação científica no campo da EA no país e exterior. Foram publicados 19 trabalhos em dois volumes da revista sendo 10 artigos de pesquisa, três relatos de experiência e seis ensaios teóricos. Em alguns dos ensaios o autor (a) se reportava ao documento como uma comunicação. As temáticas mais frequentes versavam sobre pesquisa em EA, aspectos teóricos, metodológicos e “estado da arte” e epistemologia, sendo encontrado um trabalho sobre a questão da formação. Três trabalhos foram encontrados sobre questões relacionadas a educação. Não sendo realmente vinculado a discussões sobre educação ambiental.

As revistas sobre Ensino de Ciências apresentaram temáticas sobre relação ensino/aprendizagem, concepções de alunos e/ou professores, representações sociais, estado da arte das publicações de teses de dissertações de EA, avaliação e apenas um trabalho relacionado à formação do educador ambiental.

A revista Educar em Revista foi a única, dentre as pesquisadas na área da Educação, que apresentou trabalhos sobre Educação Ambiental. Encontramos cinco artigos de pesquisa, quatro relatos de experiência e dois ensaios teóricos. As temáticas de EA versavam sobre a relação ensino/aprendizagem, percepção ambiental, epistemologia (paradigma da complexidade), relato de programa de EA e dois trabalhos discutiam a temática sobre formação do professor para atuar na EA.

Percebemos que o campo da EA apresenta uma diversidade de abordagens práticas, apresentadas principalmente nos relatos de experiência, que vão desde atividades de sensibilização até atividades reflexivas problematizadoras da realidade socioambiental na qual estamos imersos. Essa diversidade é ao mesmo tempo um desafio e limite do campo. Um desafio de se manter uma unicidade sobre o que venha a ser um trabalho de Educação Ambiental, e um limite, pois suscita a pergunta sobre que elementos são característicos aos trabalhos de educação ambiental já que o campo é diverso e não restrito à comunidade científica. As reflexões sobre essa questão são apontadas em alguns dos trabalhos que caracterizam a EA primeiramente como uma prática educativa, devendo assim, os seus trabalhos estarem vinculados a uma abordagem pedagógica. Entretanto esse posicionamento não é um consenso entre a comunidade científica.

Os trabalhos revelam também que algumas metodologias e seus referenciais teóricos, até mesmo nos artigos de pesquisa, não são bem definidos nos trabalhos. Há trabalhos em que o autor apresenta o texto como sendo artigo de pesquisa, mas uma inspeção mais aprofundada revela que esta caracterização pode ser questionada face à ausência de problematização à luz de um referencial teórico e sem explicitar as questões de pesquisa do trabalho. Sobre a variedade de metodologias nos artigos e relatos encontramos a realização de questionários, estudos de caso, técnica da evocação para análise das representações sociais, pesquisa participante, coleta de depoimentos pessoais, análise documental, análise de conteúdo, mapa falante, grupo focal, abordagem fenomenológica entre outros. Entrevistas, entrevistas semi-estruturadas e questionários foram procedimentos recorrentes nos trabalhos.

Seus indicadores de análise de dados são em sua maioria qualitativos, mais próximos aos indicadores das ciências sociais/humanas, e o trabalho proposto é interdisciplinar, mas o caminho percorrido nem sempre revela uma proposta interdisciplinar visto que em alguns artigos aborda-se claramente a dificuldade da proposta interdisciplinar. Esta categoria – interdisciplinaridade - que emergiu das análises, será discutida adiante sobre a ótica dos trabalhos de formação. Os trabalhos, de modo geral, apontam como perspectivas a dinamização de propostas educacionais, o investimento na formação de professores com instrumentos diversos como oficinas, e cursos continuados e a criação de espaços específicos para o trabalho com Educação Ambiental como centros de Educação Ambiental etc.

AS ABORDAGENS QUE ENCONTRAMOS NOS TRABALHOS SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES

Uma visão geral

A tabela 2 apresenta os trabalhos sobre formação de educadores ambientais destacados a partir do levantamento realizado nas revistas e pré-análise quanto às temáticas.

Tabela 2: Número de trabalhos sobre formação de educadores ambientais em cada revista pesquisada de acordo com as diferentes áreas.

Área	Revistas pesquisadas/ Base de dados	Números de Trabalhos com a temática formação nos trabalhos de EA
Educação Ambiental	Revista Eletrônica do Mestrado da Furg / revista on line	2
	Revista Brasileira de Educação Ambiental / impresso (número zero)	9
	Pesquisa em Educação Ambiental / impresso (volumes 1 e 2)	1
Educação em Ciências	Ciência e Educação/ revista on line	1
Educação	Educar em Revista / acesso on line	2
total		15

Os contextos em que surgem os processos de formação de educadores ambientais no Brasil são diversos. O presente trabalho encontrou, no âmbito da pesquisa realizada, contextos formais e não-formais, propostas de educação continuada ou de pós-graduação, vindas principalmente das Universidades, no Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul e Santa Catarina e fora do Brasil em Portugal e Espanha. A exceção em relação a universidades foi um trabalho sobre uma proposta no Museu de Astronomia e Ciências afins no Rio de Janeiro.

Do total dos 15 trabalhos lidos, encontramos 2 artigos de pesquisa, 4 relatos de experiência e 9 ensaios teóricos. Um dos artigos de pesquisa (Verdi e Pereira, 2006) buscou diagnosticar a incorporação da dimensão ambiental nos cursos de formação de educadores da Universidade Regional de Blumenau – FURB, como também, na pesquisa e extensão da instituição, e percebeu que existem várias inserções de temas ambientais nas atividades de ensino, pesquisa e extensão da FURB, porém são isoladas, não oferecendo um aporte institucional suficiente para a formação de educadores ambientais nos cursos de licenciatura. Esse artigo pode ser também considerado uma pesquisa de intervenção. Não apresentou referencial teórico explícito e tratou os dados com análises qualitativas e quantitativas. Já o outro artigo (Tozoni-Reis, 2002), pesquisou sobre concepções da relação homem-natureza e da

Educação de professores nos cursos de graduação das universidades e identificou as concepções naturais, históricas e técnicas e a necessidade de superar o paradigma racionalista da ciência moderna. Pautou-se na pesquisa-ação com abordagem qualitativa e apresentou referencial teórico vinculado à teoria Marxista.

Os relatos de experiência versavam sobre a formação do educador ambiental no sentido de contextualizar uma experiência de um curso de formação atentando para questões sobre os limites de uma formação tradicional, caracterizando demandas dos educadores. O trabalho de Guimarães e Vasconcellos (2006) relata propostas de complementação da formação por meio de cursos refletindo sobre o processo formativo de educadores em diferentes espaços de atuação. Aponta a necessidade de superar a fragmentação do conhecimento, que se apresenta de modo geral com uma visão simplificada do processo e das possibilidades educativas de espaços não formais de educação, vincula a abordagem relacional como fator chave para essa superação. O trabalho de Labra (2006) apresenta uma modalidade à distância proposta por duas Universidades na Espanha e discute esse novo modo de relação ensino/aprendizagem. Caracteriza os cursos oferecidos, que são chamados de “ação formativa para educadores ambientais” com as disciplinas voltadas para a dimensão técnica da EA e de temas ambientais. Em sua proposta alguns cursos são como formação continuada e outros são cursos de pós-graduação. Dos relatos encontrados foi o que não problematizou a EA como prática transformadora, emancipatória. Sua discussão focou a questão da modalidade de ensino a distância. O relato apresentado por Spazziani (2004) mostra a estrutura de um curso de especialização proposto pelo laboratório de Educação e Política Ambiental da USP e tem aspectos centrados na estruturação do grupo de alunos enquanto uma comunidade de aprendizagem solidária, disciplinas eletivas e obrigatórias, realização de projetos de intervenção e discute a EA para a sustentabilidade considerando a proposta dos princípios do Tratado da EA para Sociedades Sustentáveis. A proposta de Gouvêa (2006) apresenta a realização de oficinas para alunos da pedagogia de duas universidades, mas não deixa clara em que contexto elas são realizadas, se dentro de disciplinas, se em algum evento, ou se foi como uma atividade de extensão. Também problematiza a EA alegando que seu processo deve incluir o confronto com as estratégias de desenvolvimento e do processo de globalização e comportar a dimensão da cidadania da ética e da justiça.

Os ensaios de modo geral, apresentaram como questão central a contextualização das necessidades de formação de educadores ambientais (Carvalho, 2004) e/ou professores (Jacobi, 2004; Barcelos, 2004; Araújo, 2004; Viégas e Guimarães, 2004; Tristão, 2004; Freire, 2007, Higuchi e Azevedo, 2004) seja no meio rural, no ensino superior ou na escola. As questões foram desenvolvidas em prol da superação de uma EA conservadora buscando uma educação ambiental crítica e emancipatória, como elemento promotor de mudanças de comportamentos visando a formação de nova cidadania ambiental. Os trabalhos pesquisados afirmam entender a EA como um processo necessário para a transformação da sociedade, visando ao estabelecimento de novos modos de relação do ser humano com o ambiente que o cerca. Entretanto, o modo de abordagem dos trabalhos e sua contribuição para essa transformação são distintos. Alguns trabalhos vinculam a discussão na EA para a sustentabilidade (Freire, 2007), outros na EA para a cidadania (Higuchi e Azevedo, 2004).

Os autores mencionados nos trabalhos e que inspiravam ou davam sustentação teórica às propostas representavam as diferentes áreas de conhecimento com as quais a EA dialoga. Entre eles, destacamos o aporte das teorias e abordagem educacional presentes na obra de Paulo Freire, a teoria da complexidade presente em Edgar Morin, a abordagem sobre a epistemologia ambiental, e reflexões sobre a EA para o desenvolvimento sustentável de Enrique Leff. Além disso encontramos os trabalhos de Bakhtin, o questionamento sobre o conhecimento científico problematizado por Boaventura Souza Santos e as análises sistêmicas da EA em Maturana e F. Capra, entre outros.

De forma geral os trabalhos, com exceção do de Labra (2006) que não discute a questão, entendem a EA como um processo educativo capaz de transformar a realidade socioambiental vivida e por isso atentam para a implicação social desta prática. Os trabalhos analisados, relatos, artigos e ensaios, também apresentam, de modo geral, alguns desafios a essa prática da EA e em alguns deles aparece a preocupação com a formação de um educador que seja capaz de superá-los. Em Sato (2001) são apresentados alguns pontos importantes considerados como desafios à EA. Esses desafios referem-se às diferentes representações da EA, priorizando a educação ou a gestão de recursos sem enfoque educacional, à questão da ambigüidade do termo desenvolvimento sustentável, às dificuldades envolvidas em realizar processos realmente interdisciplinares, à carência de formação continuada e a necessidade de integrar reflexão e ação do educador ambiental em alguns currículos de graduação e pós-graduação. Nesses trabalhos analisados sobre a formação do educador, encontramos em comum com os desafios citados pela autora, a questão da interdisciplinaridade. Essa questão também aparece na Política Nacional de EA, tema que discutimos a seguir.

Interdisciplinaridade

Um dos princípios básicos da EA na Política Nacional de EA (Lei 9.795/99) é o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade. Sendo assim, discutiremos a seguir esse desafio que é a interdisciplinaridade. Oiagen *et al* (2001), Grynspan (1999), trabalhos não analisados neste estudo, apontam a necessidade de buscar o desenvolvimento de programas de cooperação intersetorial, projetos de longa duração reafirmando a necessidade de trabalhos em longo prazo, superação da abordagem fragmentada da EA como, por exemplo, a idéia de Educação Ambiental na escola ligada com o campo específico das ciências naturais sem gerar espaços para discussão e contextualização do conteúdo que está ligado também a fatores sócio-econômicos. Uma pesquisa realizada pela Rede Brasileira de EA aponta alguns resultados do diagnóstico realizado em cinco estados Brasileiros e conclui que a EA está associada predominantemente a ações de sensibilização/mobilização seguidas de capacitação, que atividades de pesquisa em EA são as menos mencionadas e que há mais projetos do que programas sinalizando a predominância de ações da sociedade civil sobre as políticas públicas na EA, e ações mais pontuais e menos continuadas (Carvalho, 2004). Nos trabalhos pesquisados com a temática da formação, há também a preocupação de se superar a abordagem fragmentada. A questão da necessidade de trabalhar a Educação Ambiental de modo interdisciplinar apareceu nos diferentes trabalhos não só como dificuldades e desafios, mas como perspectivas de propostas.

Entretanto não se observou nesses trabalhos menção a fatores que podem se constituir em empecilhos ao trabalho interdisciplinar como, por exemplo, a problematização sobre a pluralidade de sentidos e interpretações presentes na Política Nacional de Educação Ambiental - interdisciplinaridade, multidisciplinaridade e transdisciplinaridade -, na literatura acadêmica, ou referências a como esses conceitos aparecem na fala cotidiana de professores/educadores ambientais. O trabalho de Guimarães e Vasconcellos (2006) recorda o conceito de armadilha paradigmática, alegando que as relações dicotômicas presentes nas visões de mundo predominantes resultam em uma prática educativa com uma limitação compreensiva e incapacidade discursiva. O trabalho de Gouvêa (2006) discute o conceito de *dispedagogia* (Fonseca, 1995, *apud* Gouvêa, 2006) acrescentando o termo *ambiental* e entendendo o conceito como a carência de um projeto educacional que enfatize a importância dos aspectos político, social, cultural, teórico e prático da educação na construção da complexidade ambiental.

O QUE PODEMOS APRENDER COM O MAPEAMENTO

O mapeamento das publicações é importante para nortear ações e pesquisas no campo, que formam um conjunto interdisciplinar. A temática sobre a formação do educador ambiental é de fundamental importância, pois ao se pensar em estratégias educativas que possam dar conta das necessidades formativas de um educador ambiental, ou de futuros professores que trabalharão as questões ambientais com seus alunos, poderemos construir e consolidar ações que visem a educação ambiental crítica e emancipatória. Os resultados mostram que, de modo geral, nos trabalhos pesquisados nas diferentes áreas, há uma discussão sobre uma abordagem da EA que trabalhe com uma visão crítica e emancipatória, ao invés de uma EA normativa e comportamental. Essa visão está menos presente nos trabalhos da Revista Eletrônica do Mestrado da Furg. Os trabalhos sobre a formação de Educadores Ambientais apontam características a serem consideradas para o educador ambiental. Podemos considerar características importantes que foram discutidas: necessidade de um educador com visão interdisciplinar, que dialogue com diferentes autores dos campos da Educação, Ensino de Ciências e Educação Ambiental e que tenha superado a visão dicotômica nas relações entre seres humanos e ambiente. Além disso, os dados atentam para a importância de se considerar na formação de um educador ambiental aspectos não só de conteúdo específico da EA ou sobre meio ambiente, mas também aspectos sobre as relações interpessoais em um grupo que se propõe a trabalhar junto em um projeto de EA, aspectos das relações políticas existentes nos contextos de intervenção das ações de EA, além de uma consciência do caráter histórico-social de uma área de conhecimento, pesquisa e intervenção. Isso colabora para a efetividade de ações, que pressupõem trabalhos em equipes e intervenção social. Algumas propostas apresentadas, tais como a de Guimarães e Vasconcellos (2006) apresentam a necessidade da abordagem relacional e o relato de Spazziani (2004) traz a tona a discussão sobre um projeto de intervenção educacional dentro do curso de formação.

Os pressupostos de uma EA crítica aparecem nos trabalhos que discutem tal questão como a necessidade de abordagem interdisciplinar, referenciada na perspectiva da complexidade e subsidiada pela interpretação histórico-crítica da realidade. Com isso, é importante que sejam considerados, nas discussões sobre a consolidação do campo da EA, os aspectos levantados neste artigo, pois os trabalhos analisados afirmam o caráter participativo, permanente e político da dimensão ambiental no processo educativo. Essas considerações estão também presentes nas políticas públicas da EA, como a Política Nacional de EA e o programa de Formação de educadores ambientais citado anteriormente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Araújo, Maria Inês Oliveira. A universidade e a formação de professores para a educação ambiental. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*. 0. 71-78. 2004

Barcelos, Valdo. Educação Ambiental e antropofagia – uma contribuição à formação de professores. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*. 0. 87-95. 2004

Bardin, Lawrence. *Análise de Conteúdo*. Lisboa, Edições 70.1979.

Carvalho, Isabel. Invenção e auto-invenção na construção psicossocial da identidade: a experiência constitutiva do Educador Ambiental. 31-50 *In: Mauro Guimarães (org.). Caminhos da Educação Ambiental da forma a ação*. Campinas, SP: Papyrus 112p. 2006.

Carvalho, Isabel. *Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez. 2004.

Carvalho, Isabel. Biografia e formação na educação ambiental: um ambiente de sentidos para viver. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*. 0. 21-27. 2004

Freire, Ana Maria. Educação para a sustentabilidade: implicações para o currículo escolar e para a formação de professores. *Pesquisa em Educação Ambiental*. 1(2):141-151.2007.

Guimarães Mauro. e Vasconcellos, Maria.M.N. Relações entre Educação Ambiental e Educação em Ciências na complementaridade dos espaços formais e não formais de educação. *Educar* 27:147-162. 2006.

Gouvêa, Giana Raquel Rosa. Rumos da formação de professor para a Educação Ambiental. *Educar*. 27:163-179. 2006

Grynszpan, D.. Educação em saúde e Educação Ambiental: uma experiência integradora *Cadernos de saúde Pública* 15(Sup. 2):133-138.1999.

Higuchi Maria Inês Gaspareto & Azevedo Genoveva Chagas. Educação como processo na construção da cidadania ambiental. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*. 0. 63-70. 2004

Jacobi, Pedro. Educação e Meio Ambiente – transformando as práticas. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*. 0. 28-35. 2004

Labra, Joaquim Paredes. Educação a Distância com apoio das TIC para a formação de educadores ambientais: o caso da Espanha. Tendências e instituições implicadas. *Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*. V. 17.julho a dezembro de 2006.

Oaigen, E.R.; Domingues, B.; Matias, C.; Rohr, D.V.; Somavilla, G.; Silveira, M.L.; Migliavacca, C. Educação, Ambiente e Educação Ambiental: As concepções históricas e epistemológicas da sociedade atual. *Revista Brasileira de pesquisa em educação em Ciências* 1(1):87-95. 2001.

Sato, M. 2001. Debatendo os desafios da Educação Ambiental. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*. Rio Grande FURG.14-33

Spazziani, Maria de Lourdes. A formação de educadores ambientais para sociedades sustentáveis: memórias do processo de elaboração do projeto-piloto de um curso de especialização. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*. 0. 39-46. 2004

Tozoni Reis M. F. C. 2002. Formação de Educadores ambientais e paradigmas em transição. *Ciência e Educação* 8(1):83-96

Tristão, Martha. Saberes e fazeres da educação ambiental no cotidiano escolar. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*. 0. 47-55. 2004

Verdi Marcio & Pereira, Graciane Regina A educação Ambiental na formação de educadores – o caso da universidade regional de Blumenau – FRUB. 17: 375-391. julho a dezembro de 2006.

Viégas Aline & Guimarães, Mauro. Crianças e Educação Ambiental na escola: associação necessária para um mundo melhor? *Revista Brasileira de Educação Ambiental*. 0. 56-62. 2004

