



Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental

Revista do PPGA/FURG-RS

ISSN 1517-1256

Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental

Concepções de Educação Ambiental no ensino de Ecologia em atenção às estratégias de ensino: uma revisão bibliográfica

Eloisa Antunes Maciel¹

Universidade Federal da Fronteira Sul
<https://orcid.org/0000-0002-9836-8211>

Rosângela Inês Matos Uhmman²

Universidade Federal da Fronteira Sul
<http://orcid.org/0000-0003-3820-1003>

Resumo: A Educação Ambiental (EA) tem sua história ligada a movimentos sociais e conferências mundiais, entre as primeiras discussões sobre a EA e nossa atualidade, possibilitou-se uma considerável mudança de conceitos sobre o meio ambiente. O objetivo desta pesquisa foi investigar a relação das estratégias de ensino presentes em pesquisas sobre ensino de Ecologia e EA com as concepções de EA, classificadas como: Conservadora, Política e Social. Por meio da metodologia de abordagem qualitativa analisou-se teses e dissertações brasileiras na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) no período entre 2002 a 2016. Como resultado, duas categorias são organizadas, em que das nove pesquisas, duas classificadas como Sociais; duas como Políticas e cinco como Conservadoras, estas intimamente relacionadas ao uso do questionário como principal estratégia de ensino vinculada à EA.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Meio Ambiente, Biologia.

Conceptions of Environmental Education in teaching Ecology in attention to teaching strategies: a bibliographic review

Abstract: Environmental Education (EE) has its history linked to social movements and world conferences. The greatest expansion of this care came with Ecology, Science that studies the relationships of organisms with their environments. The objective of this research was to investigate the link between concepts of EE, classified as: Conservative, Political and Social and

¹ Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Bolsista Capes/DS do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências - PPGEC/UFFS. e-mail: elloisamacciell@hotmail.com

² Doutorado em Educação nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). Professora do Curso de Química Licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Cerro Largo, RS. Coordenadora adjunta do Programa de Pós-Graduação do Ensino de Ciências. e-mail: rosangela.uhmann@uffs.edu.br

the relationship between the teaching strategies present in works on teaching ecology. The methodology followed the qualitative and bibliographic approach, where Brazilian theses and dissertations were analyzed in the period between 2002 and 2016. As a result were found nine researches, of these five were classified as Conservative, two as Social and two as Politics, this largest. The number of conservative conceptions is closely related to the use of questionnaires as the main teaching strategy linked to EA.

Keywords: Science Teacher, Environment, Biology.

Concepciones de Educación Ambiental en la enseñanza de la Ecología en atención a las estrategias de enseñanza: una revisión bibliográfica

Resumen: La Educación Ambiental (EA) tiene su historia vinculada a los movimientos sociales y las conferencias mundiales, entre las primeras discusiones sobre EA y nuestros días, se ha hecho posible un cambio considerable en los conceptos sobre el medio ambiente. El objetivo de esta investigación fue investigar la relación de las estrategias de enseñanza presentes en la investigación sobre la enseñanza de Ecología y EE con las concepciones de EE, clasificadas como: conservadoras, políticas y sociales. Mediante la metodología del enfoque cualitativo, las tesis y disertaciones brasileñas se analizaron en la Biblioteca Digital Brasileña de Tesis y Disertaciones (BDTD) en el período comprendido entre 2002 y 2016. Como resultado, se organizan dos categorías, de las cuales de las nueve encuestas, dos clasificadas como Social ; dos como Políticas y cinco como Conservadores, están estrechamente relacionados con el uso del cuestionario como la principal estrategia de enseñanza vinculada a la EA.

Palabras clave: Enseñanza de las Ciencias, Medio Ambiente, Biología.

Introdução

A Educação Ambiental (EA) tem sua história ligada a movimentos sociais e conferências mundiais. É importante ressaltar, que antes mesmo da realização desses movimentos, ainda que discretamente, já se realizavam atividades educativas voltadas a questões de cunho ambiental (REIGOTA, 2009). Para tanto, aconteceram diversas: “[...] iniciativas metodológicas em distintos conceitos e entendimentos sobre o que é a EA, mas, principalmente, visando contextualizar o Meio Ambiente, espaço ao qual, historicamente, acabou se vinculando a EA como uma educação em prol da natureza (ALARCON; BOELTER, 2019, p. 233).

O meio ambiente vem passando por severas modificações a níveis biológicos e sociais. Kurt Kloetzel (1993, p. 10) descreve com preocupação, a rotina humana nos quesitos ambientais:

Chegamos ao século XX e de repente nos damos conta de que o mundo encolheu. Não contamos mais com espaço para manobra, continentes a explorar, povos passivos e ingênuos a ponto de nos entregar suas terras e riquezas. Acabou-se a doce vida. O nômade é uma figura do passado. As populações cresceram e muito. E com isso, não podemos trocar mais de

ambiente, forçados a conviver com aquele que nos foi dado, passamos a observá-lo com atenção redobrada.

Cabe destacar o tratado de Belgrado realizado em 1975, que contou com a presença de vários especialistas de áreas como da biologia, geografia e história, sendo definidos os principais objetivos da EA. Capra (1996, p. 14) afirma: “[...] quanto mais estudamos os principais problemas de nossa época, mais somos levados a perceber que eles não podem ser entendidos isoladamente. São problemas sistêmicos, o que significa que estão interligados e são interdependentes”.

Já no século XXI, o cenário continua a alterar-se em direção à degradação ambiental, mesmo que a EA passou a ser mais discutida em todos os ambientes. Esse período de tempo, entre as primeiras discussões sobre a EA e o século em que vivemos, possibilitou uma considerável mudança de conceitos sobre o meio ambiente, os discursos, assim como os projetos e práticas.

Estes se diferenciaram da mesma maneira que indagam o ser humano a pensar novas práticas que minimizem os danos ambientais, também provocaram reações contrárias, causando confusões teóricas e políticas (REIGOTA, 2009). Estas indagações sobre os cuidados ambientais tiveram maior expansão com o surgimento da Ciência denominada como Ecologia, a sua história muitas vezes é referida somente ao fato da formalização de seu termo (em 1866), pelo biólogo Ernest Haeckel (ACOT, 1990). O historiador francês Pascal Acot (1990) descreve alguns fatos históricos dizendo que a Ecologia teve sua constituição no raiar do século XIX, por Alexandre de Humboldt.

A Ecologia, assim como a EA precisa de conhecimentos sobre as concepções de EA utilizada pelos educadores ambientais e necessitam também fazer parte da avaliação dos mesmos. Mello e Trivelato (2001, p. 2), explanam sobre a diversidade de concepções de EA, nas quais se identificam diferentes linhas de ação e reflexão crítica, ou seja: “As concepções de EA, seu histórico e discursos têm sido alvo de trabalhos que procuram construir categorizações mediante a análise de alguns aspectos, como por exemplo, modalidades de atividades envolvidas ou corrente política relacionada”.

Diferentes concepções de EA podem ser analisadas em pesquisas como dissertações e teses, desde seus níveis mais simples até os mais complexos saberes voltada a educação, fazendo parte de uma diversidade de modos de inseri-la na prática docente. Essa diversidade está explanada na citação abaixo, onde as autoras Mello e Trivelato (2001), discorrem sobre a necessidade de discussão deste tema:

Essa diversidade de ideias e práticas é reflexo da própria natureza-constituição da Educação Ambiental, que se deu e se dá pela interligação de diferentes áreas e é ainda indicador da história recente deste campo. Apesar de se contar com quase quarenta anos de Educação Ambiental apenas recentemente (a partir de meados da década de 1990) é que se tem procurado aprofundar as reflexões teóricas e metodológicas, em busca de uma epistemologia da Educação Ambiental. Em trabalhos, encontros e congressos têm-se enfatizado a necessidade de maior aprofundamento teórico para a área de Educação Ambiental (MELLO; TRIVELATO, 2001, p. 1).

Esse aprofundamento relacionado à EA, também se destaca por meio das estratégias de ensino, que são utilizadas para a elaboração das pesquisas. Essa relação pode demonstrar de que modo às estratégias de ensino condicionam as concepções de EA. A escolha de cada estratégia depende muito de como o professor ou o pesquisador pretende elencar ou elencou o estudo, as principais ideias, os sujeitos que estão sendo indagados e a relevância que o trabalho pretende estabelecer. As autoras Uhmman e Zannon (2012, p. 12) descrevem na citação sobre como a prática do professor e seus modos de intervenção na perspectiva das estratégias de ensino que vão sendo realizadas em contexto escolar.

Considerando a relevância social do professor na perspectiva de intervir na avaliação das estratégias de ensino de forma acertada, urge que se tenha visibilidade do percurso da formação, de cada sujeito, na dinâmica das interações em que dimensões do subjetivo se entrecruzam com dimensões intersubjetivas, nas tramas sistematicamente tecidas, que dão vida e mobilizam o espaço escolar.

Para tanto, neste estudo analisamos de que forma a EA está inserida nas pesquisas disponibilizadas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), que tratam sobre o ensino de Ecologia. No estudo de análise, as teses e dissertações foram classificadas por meio das concepções de EA descritas por Mello e Trivelato (2001), as quais são: Conservadora, Social e Política, em atenção às estratégias de ensino.

Metodologia

A pesquisa desenvolvida é de abordagem qualitativa. Quanto à importância dos documentos em uma pesquisa qualitativa, Lüdke e André (1986), afirmam que estes se constituem também como uma fonte poderosa de onde podem ser retiradas evidências que fundamentam afirmações e declarações do pesquisador. Representam ainda uma fonte “natural” de informação. “Não são apenas uma fonte de informação contextualizada, mas surgem num determinado contexto e fornecem informações sobre esse mesmo contexto

Para esta pesquisa de revisão bibliográfica investigamos trabalhos acadêmicos brasileiros (teses e dissertações) disponíveis na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), observando nos títulos, resumos e palavras-chave, os descritores: “Ensino, Educação Ambiental e Ecologia”, no período entre 2002 a 2016.

E para análise das pesquisas, tomamos como referência as três concepções de EA descritas pelas autoras Mello e Trivelato (2001). As quais descrevem a concepção de Ecologia Conservadora como aquela que possui raízes ligadas aos primórdios naturalistas da EA, a concepção nomeada como Ecologia Social, tem seus princípios baseados no entendimento mais global da questão ambiental, enquanto a concepção de Ecologia Política apresenta uma proposta de transformação social (MELLO; TRIVELATO, 2001).

Portanto, sobre o a metodologia de análise dos dados, Lüdke e André (1986, p. 42) descrevem: “Depois de organizar os dados, num processo de inúmeras leituras ereleituras, o pesquisador pode voltar a examiná-los para tentar detectar temas e temáticas mais frequentes. Esse procedimento, essencialmente indutivo, vai culminar na construção de categorias ou tipologias”.

Assim sendo, retiramos inicialmente dados gerais e fragmentos textuais das pesquisas, passando a organizar as diferentes estratégias de ensino com foco na EA, observadas no princípio das concepções, permitindo-nos a análise e construção dos resultados. O que nos impulsionou a organização de duas categorias denominadas de: 1- Apresentação dos dados (no IBICT) sobre EA no Ensino de Ecologia e 2-Estratégias de Ensino e as perspectivas das concepções de EA nas mesmas, em que as pesquisas foram nominadas de EA1, EA2, EA3..., sucessivamente.

Apresentação dos dados (no IBICT) sobre EA no Ensino de Ecologia

Das 16 pesquisas encontradas neste trabalho, depois de uma leitura criteriosa, observando detalhadamente, apenas nove (9) se encaixaram na temática da EA envolvendo o ensino e as concepções (quadro 1). Sete (7) de tais pesquisas são dissertações com a obtenção de título de mestre (EA1, EA2, EA5, EA6, EA7, EA9) e duas (2) são teses (EA4 e EA3) com titulação de doutor. O grau de especialização dos cursos de Pós-Graduação das teses e dissertações faz parte da área de: educação, ensino, tecnologia, ecologia e recursos naturais, ciência florestal e desenvolvimento e meio ambiente. E os níveis de ensino das pesquisas contemplam desde o ensino infantil até o ensino superior, e em sua

maioria discorrem sobre as percepções dos estudantes e professores acerca da temática de EA em seus contextos educacionais e sociais.

A análise das nove (9) pesquisas foi realizada seguindo os itens elencados das concepções para confecção do quadro 1, este que apresenta o título, ano de publicação, estratégia de ensino, bem como fragmentos textuais que deram embasamento para a denominação da respectiva concepção de EA.

Quadro 1: Título, ano estratégias de ensino, fragmentos e as concepções de EA

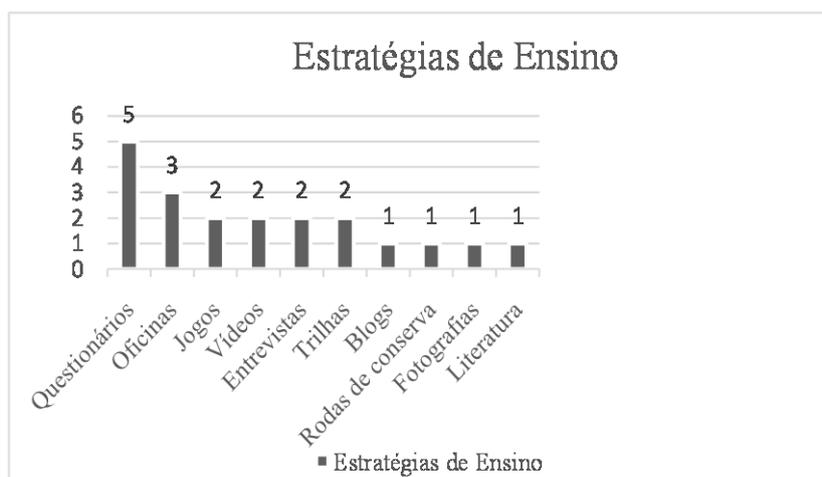
	Título	Ano	Estratégia de Ensino	Fragmentos textuais	Concepção de EA
EA1	Ambiente e educação: abordagens metodológicas da percepção ambiental voltadas a uma unidade de conservação	2002	Questionário trilhas e jogo didático	Alunos não se reconhecem como agentes degradadores, o que os impede de realizar ações ambientalmente corretas	Conservadora
EA2	Educação Ambiental e Consumerismo em unidade de ensino fundamental de Viçosa-MG	2003	Entrevistas Questionário	O consumismo e suas relações com a qualidade de vida.	Conservadora
EA3	A percepção ambiental como instrumento de apoio de programas de educação ambiental da estação ecológica de Jataí (Luiz Antônio, SP)	2006	Questionário	Conceber o ser humano como elemento estressante e desgastante do ambiente.	Conservadora
EA4	A contribuição de Monteiro Lobato para a (re) construção de concepções e práticas de Educação Ambiental das professoras de Educação Infantil	2008	Literatura, Materiais e jornais	Provocamos a reflexão, exposição de ideias e discussão coletiva dos temas propostos.	Ecologia Política
EA5	Oceano verde- uma práxis de educação ambiental	2009	Entrevistas fotografia, vídeos.	Repensar as relações indivíduo, sociedade e natureza	Ecologia Política
EA6	Educação Ambiental e consumo sustentável: uma proposta contra a cultura do desperdício no âmbito escolar	2013	Oficina questionário	Compreender que tudo que consumimos é retirado do ambiente	Conservadora
EA7	Educação Ambiental e saneamento básico no âmbito escolar em João Pessoa-Paraíba	2013	Questionário oficinas	Debateu-se as modificações no ambiente natural impulsionadas pelo homem	Conservadora
EA8	Blog e educação ambiental: uma experiência junto a estudantes do ensino médio	2016	Oficinas, blogs e rodas de conversa	A Educação Ambiental vem se constituindo, disseminando-se, produzindo e distribuindo sentidos entre os professores e professoras no que se refere à sua formação	Ecologia Social
EA9	Trilhas ecológicas como recurso didático para a	2016	Trilhas Ecológicas	O diálogo e o confronto entre os homens e a	Ecologia Social

educação ambiental integrando educação física e biologia	e jogos didáticos	natureza permitem intervenções mutuamente proveitosas entre um e outro.
--	-------------------	---

Fonte: MACIEL; UHMANN, 2019.

Podemos observar que as estratégias de ensino com foco na EA mais utilizadas foram: questionários, pesquisas, oficinas, entrevistas, trilhas e jogos didáticos, rodas de conversa, blog, literatura, matérias de jornais, fotos e vídeos, como também podemos observar no gráfico 1:

Gráfico 1: Estratégias de ensino com foco na EA



Fonte: (MACIEL, UHMANN, 2019).

Destacamos que em uma mesma pesquisa foram encontradas mais de uma estratégia de ensino. Em sua maioria tinham por objetivo analisar as percepções de professores e alunos acerca da temática ambiental. Para tanto, essa diversidade metodológica de estratégias de ensino nos auxiliou na análise, já que ampliou as informações impregnadas de nossas percepções.

O que nos fez elencar a segunda categoria, tendo em vista as concepções Conservadora, Social e Política em atenção às diferentes estratégias de ensino voltadas a EA.

A construção de categorias não é tarefa fácil. Elas brotam, num primeiro momento, do arcabouço teórico em que se apoia a pesquisa. Esse conjunto inicial de categorias, no entanto, vai ser modificado ao longo do estudo, num processo dinâmico de confronto constante entre

teoria e empiria, o que origina novas concepções e, conseqüentemente, novos focos de interesse (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 42).

As autoras expressam sobre os gargalos na elaboração das categorias. Para tanto, neste estudo, a segunda categoria trata das Estratégias de Ensino e as perspectivas das concepções de EA nas mesmas para que pudéssemos descrever como as estratégias de ensino voltadas à EA delineiam as concepções das mesmas.

Estratégias de Ensino e as perspectivas das concepções de EA nas mesmas

Quando se pensa em estratégias de ensino, diversas abordagens nos vêm à mente, as quais podem se apresentar em um perfil pautado na interdisciplinaridade buscando uma relação equitativa entre o conhecimento e a prática propriamente dita.

Quanto às concepções de EA, analisadas nas pesquisas, o resultado se estabeleceu em uma razão proporcional que segue: Conservadora 5:9; 2:9 Ecologia Social e Ecologia Política 2:9.

Quando mencionamos a concepção Conservadora: esta é conceituada como sendo aquela que tem suas raízes internamente ligadas aos primórdios conceituais de EA, “quando foca-se especialmente na extinção dos recursos naturais e na degradação da natureza”. (MELLO; TRIVELATO, 2001, p. 6). A pesquisa EA1 intitulada “Ambiente e educação: abordagens metodológicas da percepção ambiental voltadas a uma unidade de conservação” teve como principal finalidade investigar as percepções ambientais de um grupo de docentes do ensino fundamental de escolas circunvizinhas localizadas em São Paulo (SP), demonstrou perceptíveis passagens textuais explanando sobre a concepção Conservadora, enfatizando o quanto ainda compreendemos a ação humana como sendo somente de apropriação do ambiente, sem pensarmos em ações que de maneira equitativa produzam mudanças comportamentais e significativas, em prol de um ambiente saudável. Fiori (2002, p. 1), autora da pesquisa EA1, descreve que:

[...] a maioria dos docentes concebe o ser humano como componente do ambiente, porém sem o sentido de pertencimento e que a percepção do conceito de Educação Ambiental ainda privilegia basicamente ações direcionadas SOBRE o ambiente, favorecidas pela aquisição de conhecimentos sobre o componente biofísico.

A principal ênfase que caracteriza essa concepção se dá em torno da ideia que a destruição do meio ambiente só precisa ser combatida porque apresenta periculosidade à

própria humanidade, e que os recursos naturais são parte essencial de nossa existência. Neste tipo de visão, o ensino é definido como tradicional, seguindo a linha de transmissão de conhecimento em que o professor é o centro de informações e o aluno é visto como sendo um mero participante, receptor de informações (MELLO; TRIVELATO, 2001).

Quanto a tal preocupação, cabe destacar que as pesquisas EA1, EA2, EA3, EA6 e EA7 trouxeram como principal estratégia de ensino os questionários (em destaque no gráfico 1), sendo que as perguntas que os compõe poderão ter, segundo ensina Gil (1999, p. 132), conteúdo sobre fatos, atitudes, comportamentos, sentimentos, padrões de ação, comportamento presente ou passado, entre outros. Dando-nos indícios de que os questionários estão relacionados à concepção Conservadora, pois estão organizados por meio de fragmentos textuais que se alinham a tal concepção, como nas palavras: delinear, investigar e compreender as percepções dos sujeitos, ou seja, as estratégias pautadas sobre a EA tendem a analisar os comportamentos e conceitos sobre ensino de Ecologia e EA e não a provocar mudanças significativas no meio ambiente dos indivíduos.

Um exemplo de como o uso de questionário corresponde à concepção Conservadora é visto na dissertação EA2, intitulada: “Educação Ambiental e Consumerismo em unidade de ensino fundamental de Viçosa-MG” onde o questionário auxiliou no diagnóstico de como o ensino fundamental da cidade de Viçosa-MG pode auxiliar em uma pequena mudança no padrão de consumo de seus alunos. Para a realização deste estudo foram realizadas entrevistas e questionários que serviram somente como base para o levantamento dos dados, e não como uma proposta transformadora. Sobre este aspecto Gil (1999, p. 128) escreve quanto ao uso de questionário, definindo-o como: “[...] uma técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”

Seguindo a sequência gráfica sobre as estratégias de ensino voltadas a EA encontradas nas pesquisas, a elaboração de oficinas está presente em três (3) das nove (9), sendo EA6 e EA7 relacionadas à concepção Conservadora, e no contexto específico da EA7, intitulada de: “Educação Ambiental e saneamento básico no âmbito escolar em João Pessoa-Paraíba”, as oficinas elaboradas se posicionaram como um método para avaliação dos dados coletados, já que após a ministração das mesmas, foram aplicados questionários pós-teste. Ressaltamos ainda que nas duas escolas de ensino fundamental presentes na EA7, foram utilizados os mesmos roteiros e materiais para que houvesse uma comparação mais precisa dos resultados, intensificando o aspecto de conservadorismo da EA, pois de

modo específico nesta pesquisa as estratégias contribuíram somente para a investigação das percepções dos sujeitos.

Como já citado, foi utilizada mais de uma estratégia nas metodologias das teses e dissertações, como exemplos temos a EA1, intitulada: “Ambiente e educação: abordagens metodológicas da percepção ambiental voltadas a uma unidade de conservação”, na qual os questionários e os jogos didáticos estão inseridos como um meio de investigar a percepção ambiental dos alunos do ensino fundamental. Para tanto, os jogos didáticos são ferramentas muito utilizadas nas escolas, pois auxiliam de forma lúdica os alunos, trazendo consigo benefícios para as práticas de ensino e aprendizagem, porém é necessário que alguns aspectos sejam considerados, ou seja:

[...] para serem utilizados com fins educacionais, os jogos precisam ter objetivos de aprendizagem bem definidos e ensinar conteúdo das disciplinas aos usuários, ou então, promover o desenvolvimento de estratégias ou habilidades importantes para ampliar a capacidade cognitiva e intelectual dos alunos (SAVI; ULBRICHT, 2008, p. 2) A concepção conservadora está presente em cinco (5) das nove (9) pesquisas com mais de duas estratégias de ensino em uma mesma pesquisa. O principal objetivo se resume na investigação das percepções de um grupo de indivíduos sem deter-se a planejar ou sensibilizar de forma mais abrangente dos sujeitos envolvidos nas pesquisas, diferentemente da concepção Social, que busca um “novo fazer” na relação homem-natureza (MELLO; TRIVELATO, 2001).

A Ecologia Social apresenta um conceito baseado nas relações dinâmicas entre os aspectos sociais e naturais, podemos utilizar como exemplo a pesquisa EA9, cujo título é: “Trilhas ecológicas como recurso didático para a educação ambiental integrando educação física e biologia” que explana sobre o desenvolvimento de atividades interdisciplinares para auxiliar discentes de ciências biológicas e educação física, nos processos de aprendizagem e ensino de suas futuras profissões como educadores enfatizando questões de cunho ambiental.

Para as autoras Mello e Trivelato (2001), há diversos aspectos que a Ecologia Social pode apresentar, tais como: saúde, saneamento básico, e outras questões de âmbito social, não se atendo somente a questões conceituais de nível ecológico, mas sim integrando-os a diversos conceitos, como veremos nos exemplos a seguir.

A dissertação EA8 “Blog e educação ambiental: uma experiência junto a estudantes do ensino médio” traz além das estratégias de ensino denominadas como oficinas, o uso de blogs e rodas de conversa, propicia desta maneira a classificação como concepção Social, pois permite maior interação entre os grupos envolvidos. “A roda de conversa é uma

metodologia participativa, em que se propõe partilhar experiências e desenvolver reflexões” (BERTOLDO, 2018, p. 18). E ainda, ocorre a: “[...] valorização do educando, tornando-o protagonista e não mero ouvinte. É possibilitar a expressão, a argumentação, o falar e o ouvir, contribuindo para o exercício da autonomia e alimentando a curiosidade e não matando-a” (Idem).

Na pesquisa EA9 intitulada: “Trilhas ecológicas como recurso didático para a educação ambiental integrando educação física e biologia” fez uso de trilhas ecológicas aliadas à confecção de jogos didáticos e também fez uma classificação de concepção Social. Neste contexto a pesquisa EA9 se encaixa na concepção porque se buscou unir aspectos de interações entre as duas disciplinas: biologia e educação física, sugerindo atividades corporais, recreação, natureza e caminhadas, integrando os conhecimentos biológicos que podem ser visualizados nas trilhas (GAIA, 2016).

Neste caso diferentemente da pesquisa EA1, os jogos serviram para a construção de um recurso didático para EA que contemplou as práticas de ensino de Biologia e Educação Física. O autor cita no excerto que é importante criar um ambiente de ensino e aprendizagem instigante, que proporcione oportunidades para que seus alunos pesquisem e participem na comunidade, com autonomia, uma alternativa para proporcionar este ambiente é a utilização de jogos didáticos nas aulas” (GAIA, 2016, p. 126).

As trilhas assumiram o papel de interdisciplinaridade, contribuindo para a formação do indivíduo em relação à conscientização ambiental. Trilhas também são atividades que auxiliam na compreensão dos conteúdos, caracterizam-se como um recurso didático capaz de propiciar o contato direto, aprimorando a observação dos fenômenos da natureza. “As trilhas conectam os visitantes com o local, desenvolvendo a compreensão e apreciação pelos recursos naturais e culturais, envolvendo-os nas atividades de preservação” (LAZZARI, 2017, p. 163).

O envolvimento nas atividades em busca de uma proposta de transformação social em prol de um adequado modelo de desenvolvimento, que implemente um conceito de meio ambiente com ampliações e metodologias participativas está representado de forma abrangente na tese de EA4, e na dissertação de EA5, classificam-se como sendo pesquisas relacionadas à Concepção Política. A transformação social é uma das principais características que definem a Ecologia Política.

Ressaltamos que tal concepção está exemplificada na pesquisa conforme fragmentos textuais que se utilizam de ideias de cunho ecológico e político. Neste sentido, o uso da literatura presente nas estratégias direcionadas a EA da tese (EA4) intitulada: “A

contribuição de Monteiro Lobato para a (re) construção de concepções e práticas de Educação Ambiental das professoras de Educação Infantil”, trata sobre a utilização das obras de Lobato. O que contribuiu para promover a reconstrução das percepções no âmbito da EA e suas diversas correntes no contexto da educação infantil apresentadas na tese, por meio da leitura, no qual nos “[...] transportamos para outro tempo e outro espaço, vivemos outra vida com experiências diferentes do cotidiano” (CARVALHO, 2015, p. 9)

Em um fragmento textual da pesquisa, demonstram-se raízes ligadas a EA, mesmo quando esta, ainda não seja amplamente abordada na sociedade, em que: “[...] as frutas não existiam para que nós as apanhássemos e comêssemos – existiam para o bem da árvore, [...]”. (LOBATO, 1896, p. 248). Nota-se que o tão famoso autor, criador da literatura infantil brasileira, utilizava estes tipos de conceitos, fazendo-nos refletir a cerca de uma sensibilidade ecológica (COSTA, 2008).

A concepção Política também está presente na tese EA5 cujo título é: “Oceano verde - uma práxis de educação ambiental” que objetivou analisar uma experiência desenvolvida em um projeto por meio de mídias interativas, como fotografias e vídeos. Esses recursos audiovisuais contribuem no desenvolvimento de habilidades dependendo da situação de aprendizagem em que se inserem. As mídias surgem como ferramentas que facilitam o ensino para o professor estimulando o aprendizado dos alunos.

No mundo globalizado onde os recursos tecnológicos estão totalmente popularizados, é quase inevitável não pensar em sua utilização a favor do ensino. Embora a educação tenha enfrentado décadas com o mesmo estilo de ensino, as escolas vêm inserindo e organizando gradativamente o uso das mídias em seu cotidiano (NASCIMENTO, 2015, p. 5).

Fotografias e vídeos são estratégias de ensino utilizados, aqui apresentados nas teses e dissertações que fazem parte desta análise contribuem de forma imprescindível na formação docente e de profissionais que estão inseridos desde o nível de educação infantil ao superior que atuam em instituições de ensino superior.

Como relatado anteriormente, no que tange ao estudo das teses e dissertações, destacamos que em seis (6) das nove (9) pesquisas, o principal objetivo foi de explicar sobre as percepções de EA, dos indivíduos participantes (professores e alunos). Este tipo de método de análise segundo Fernandes (2002, p. 2): “[...] pode ser definida como sendo uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo”.

Destacamos que a pesquisa EA1 trata sobre a investigação da percepção ambiental em um grupo de docentes do ensino fundamental do estado de São Paulo, os resultados deste estudo perceptivo permitiram a observação de que a maioria dos docentes concebeu o ser humano como componente do ambiente, porém sem o sentido de pertencimento. Revelou ainda que as experiências vividas em relação aos impactos ambientais estão associadas ao padrão do uso dos solos locais, e a conservação como atribuição de significado para a escola. Fernandes (2002, p. 1) enfatiza: “Cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente às ações sobre o ambiente em que vive. As respostas ou manifestações daí decorrentes são resultado das percepções (individuais e coletivas), dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada pessoa”.

Desta maneira, “O estudo da percepção ambiental é de fundamental importância para que possamos compreender melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente, suas expectativas, anseios, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas” (FERNANDES, 2002, p. 2). Nas instituições de ensino a EA precisa assumir papel de extrema relevância, pois recentemente em meados da década de 1980, é que a EA começou a fazer parte dos debates educacionais. Discutia-se a respeito da EA ser ou não uma disciplina no currículo escolar. O Conselho Federal de Educação argumentou que a EA deveria ser um tema transversal permeando todas as disciplinas (REIGOTA, 2009).

Sorrentino *al* (2005, p. 290), em seu texto cita como é tratada a concepção de EA pela Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), da Lei 9795/99, sendo que no art.2º desta lei discorre-se que a EA na questão metodológica e epistemológica precisa ser enfatizada como: “[...] componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”.

Outro fator relevante para a efetivação de um profissional com foco na EA que prima pela excelência de seu trabalho, e que busque melhorar o currículo para o desenvolvimento do aprendizado, são as chamadas estratégias de ensino que tendem a inovar e ampliar os “velhos” métodos. Imbernón (2011, p. 20), esclarece que as possibilidades de inovação, não podem ser propostas sem haver um “[...] novo conceito de profissionalização do professor, que deve romper com inércias e práticas do passado assumidas passivamente como elementos intrínsecos à profissão” (IMBERNÓN, 2011, p. 20).

Portanto, no ambiente escolar, a EA precisa estar em constante debate no círculo de profissionais da educação, visto que essa temática faz parte de nosso cotidiano. Canepa

(2009, p. 1) afirma que: “Os conteúdos de educação ambiental se integram no currículo escolar, a partir de uma relação de transversalidade, de modo a impregnar a prática educativa, exigindo do professor uma readaptação dos conteúdos abordados na sua disciplina”.

Enfim, as publicações ligadas aos vieses ambientais estão cada vez mais inseridas nos meios de comunicação de nossa sociedade. Eventos e documentos também fazem parte destas estratégias, quanto mais difusão de atividades ligadas a EA, mais poderemos nos aprofundar no conhecimento da EA. É importante registrar as ações para ampliar nossa formação, trabalhando efetivamente de modo efetivo a profissionalização de educadoras e educadores na militância pelas questões ambientais.

Conclusão

Em estudo às três concepções de EA focadas nas estratégias de ensino auxiliaram no entendimento de como as pesquisas relacionadas ao ensino de Ecologia retratam a EA e suas diversas vertentes no campo da educação e como estão sendo trabalhadas nos níveis de ensino. A EA é uma área em ampla expansão, mesmo que em sua complexidade configura-se como a possibilidade de religar a natureza e o ser humano, a sociedade e a natureza, o sujeito e o objeto, estudos como estes vistos nesta pesquisa, podem contribuir para o entendimento de como essa temática está sendo trabalhada no cenário educacional brasileiro.

As diferentes estratégias de ensino utilizadas nas pesquisas demonstram que há formas alternativas de ensino, as quais possibilitam um aprendizado de maneira mais efetiva e interdisciplinar com foco na EA. No entanto, precisamos avançar no estudo das concepções de EA, as quais fizeram parte das análises de extrema importância para entendermos como a EA e o ensino de Ecologia estão sendo trabalhadas nos processos educacionais de nosso país, no sentido de ampliar a concepção social e política. Até porque a proporção da concepção Conservadora teve maior incidência nas pesquisas analisadas, para as quais levamos em consideração a época em que foram publicadas estas teses e dissertações (entre 2002 a 2016), em que foram utilizados questionários como estratégias de ensino, já que os questionários buscam investigar os dados coletados em uma pesquisa, o que é extremamente importante para entendermos quais são as compreensões iniciais do público analisado, no entanto, seria conveniente se os resultados servissem para melhorar os problemas investigados.

Pois, as concepções Sociais e Políticas são diferenciadas, as quais possibilitam maior interação entre os aspectos sociais e ambientais. Além disso, a concepção Política busca uma transformação social dos indivíduos, nestas as principais estratégias foram trilhas, rodas de conversas, leitura de textos literários brasileiros, produção de vídeos, fotografias e blogs, tendenciados um maior compartilhamento de ideias e práticas favoráveis ao cuidado ambiental. O que muitas vezes é mascarado pelos conteúdos midiáticos que vinculam o crescimento econômico como sendo o principal benefício no uso dos recursos naturais.

Enfim, pesquisas como esta podem auxiliar profissionais da educação na elaboração do currículo escolar, por exemplo, contemplando as áreas de ensino, pautadas em uma educação social, cultural e acima de tudo, no respeito ao meio ambiente em que estamos inseridos, já que são nossas atitudes que estão sendo refletidas diariamente na “saúde” de nosso Planeta.

Referências

ACOT, Pascal. **História da ecologia**. Rio de Janeiro, Campus, 1990.

ALARCON, Andressa; BOELTER, Ruben. O meio ambiente segundo alunos do 5º ano do Ensino Fundamental. **Revista InsignareScientia - RIS**, v. 2, n. 2, p. 232-239, 2019. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/10891>. Acesso em: 18. set. 2019.

ANDRADE, Fabiola, Fernandes. A importância da leitura literária para o desenvolvimento psicológico da criança no ensino fundamental. **Revista de Ciências da Educação**, dez. 2015. Disponível em: http://www.revista.unisal.br/ojs/index.php/educacao/article/view/438/pdf_5. Acesso em: 21 mai.2019.

BERTOLDO, Tassia, Alexandre, Teixeira. **Roda de conversa como estratégia promotora de capacidades de pensamento crítico**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão: UFS, 2018. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/8006>. Acesso em: 21 mai.2019

BDTD. **Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações**. Disponível em: <http://www.ibict.br/informacao-para-a-pesquisa/bdtd>. Acesso em: 18 mai.2019.

BRANDO, Fernanda da Rocha. **Proposta didática para o ensino médio de biologia: as relações ecológicas no cerrado**. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência. Universidade Estadual Paulista – UNESP. São Paulo: UNESP, 2010. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp133057.pdf>. Acesso em: 26 mai. 2019.

CANEPPA, Monique. **A importância da Educação Ambiental no currículo escolar um enfoque no PCN**. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental). Universidade Cândido Menezes – UCAM. Rio de Janeiro: UCAM 2009. Disponível em: https://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/C203381.pdf. Acesso em: 20. ago. 2019.

CAPRA, Fritjof. **A teia da Vida**: Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. 11 ed. SP: Editora Cultrix, 1996

CARVALHO, Damiana Maria. A importância da leitura literária para o ensino. **Entre Letras, Araguaína/TO**, v. 6, n. 1, p. 6-21, jan/jun. 2015. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/entreletras/article/view/1484/8650>. Acesso em: 20 mai. 2019.

CAVALCANTE, Christiane da Silva. **Educação ambiental e consumo sustentável**: uma proposta contra a cultura do desperdício no âmbito escolar. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal da Paraíba – UFPB. João Pessoa: UFPB, 2013. Disponível em: http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFPB-2_2353db527ec7a1f9cf391690a448d680. Acesso em: 23.mai. 2019.

CAVALCANTE, Joelia *et al.* A fotografia como ferramenta no ensino de Ecologia. *In: Anais do IV Simpósio Nacional de Ensino e Tecnologia*. Curitiba: Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, 2014. Disponível em: <http://sinect.com.br/anais2014/anais2014/artigos/ensino-de-biologia/01409626945.pdf>. Acesso em: 13. mai. 2019.

CHAVES, Edidácio Araújo. **Blog e educação ambiental**: uma experiência junto a estudantes do Ensino Médio. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade de Brasília – UnB. Brasília: UnB, 2016. Disponível em: http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNB_946419069d019a9e5ea607db9c09239f. Acesso em: 17.mai.2019.

COSTA, Mariana Celina. **A contribuição de Monteiro Lobato para a (re) construção de concepções e práticas de Educação Ambiental das professoras de Educação Infantil**. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal do Ceará – UFC. Fortaleza: UFC, 2008. Disponível em: http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFC-7_9d3c06ecfc56b112d4d0a60de7288794. Acesso em: 22. mai.2019.

FERNANDES, Roosevelt *et al.* Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. **Anais eletrônicos**. Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica FCTH. Projeto Difusão Tecnológica em Recursos Hídricos. 2002. São Paulo, SP. Disponível em: http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT10/roosevelt_fernandes.pdf Acesso em: 25 jun. 2019.

FIORI, Andrea de. **Ambiente e educação**: abordagens metodológicas da percepção ambiental voltadas a uma Unidade de Conservação. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas). Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR. São Carlos: UFSCAR, 2002. Disponível em:

http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/SCAR_d15646b4aca53fd36499785c2ec96104. Acesso em: 22. mai.2019.

FIORI, Andrea de. **A percepção ambiental como instrumento de apoio de programas de educação ambiental da Estação Ecológica de Jataí**. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas). Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR, São Carlos: UFSCAR, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/1574>. Acesso em: 02. jun.2019.

GAIA, Paulino Pinheiro. **Trilhas Ecológicas como recurso didático para a educação ambiental integrando educação física e biologia**. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico do Amazonas). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM. Manaus: IFAM, 2016. Disponível em: <http://repositorio.ifam.edu.br/jspui/handle/4321/7>. Acesso em: 22. mai.2019.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para mudança e incerteza**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

KLOETZEL, Kurt. **O que é meio ambiente**. São Paulo: Brasiliense, 1998.

LAGO, Antônio; PÁDUA, José Augusto. **O que é Ecologia**. 8. ed. São Paulo: Brasiliense, 1989.

LAZZARI, Gabriele *et al.* Trilha ecológica: um recurso pedagógico no ensino da Botânica. **Scientia cum industria**, v. 5, n. 3, p. 161-167, 2017. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/scientiacumindustria/article/view/5842>. Acesso em: 20. Mai.2019.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MELO, Marise Jardim de. **Oceano verde - uma práxis de educação ambiental: análise da experiência desenvolvida numa escola pública de ensino médio de Brasília**. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade de Brasília – UnB. Brasília: UnB, 2009. Disponível em: http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNB_b6b63241db762e5a0b14bf4364a778ae. Acesso em: 21. mai.2019.

MELLO, Celina Martins de; TRIVELATO, Frateschi Silvia. Concepções em educação ambiental. *In: II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. 01 a 04 de setembro de 1999. Valinhos: ABRAPEC, 1999. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/ii-enpec/trabalhos/G11.pdf>. Acesso em: 01. jun.2019.

NASCIMENTO, Andrea Melo do; SILVA, Pedro Cavalcante da. Recursos audiovisuais no processo de ensino aprendizagem na educação básica: um relato de experiência do PIBID/Artes Visuais/UFAM. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**. v.1. Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Manaus, 2015. Disponível em:

200.129.168.14:9000/educitec/index.php/teste/article/download/5/5/. Acesso em: 22.mai.2019.

PEREIRA, Maryana Barreto; SOUZA, Albano Goes; PEIXINHO, Kamilla de Fátima. A utilização da internet como ferramenta de aprendizagem: o professor como inovador educacional. *In: Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade*. Universidade Federal de Sergipe – UFS. São Cristovão: UFS, 2012. Disponível em: <http://educonse.com.br/2012/eixo_08/PDF/60.pdf. Acesso em: 23 mai. 2019.

REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

SAVI, Rafael; ULBRICHT, Vania Ribas. Jogos digitais educacionais: benefícios e desafios. **Revista Renote. Novas Tecnologias na Educação**. v. 6, Porto Alegre: UFRGS, 2008. Disponível: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14405/8310>. Acesso em: 23 mai. 2019.

SERRANO, Climeme Maria. **Educação ambiental e consumerismo em unidades de ensino fundamental de Viçosa-MG**. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal). Universidade Federal de Viçosa – UFV. Viçosa: UFV, 2003. Disponível em: http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFV_69602a2d3aaf3cffeaba1308654a5a47. Acesso em: 02.jun.2019.

SILVA, Emannel Paulino da. **Educação ambiental e saneamento básico no âmbito escolar em João Pessoa – Paraíba**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Universidade Federal da Paraíba – UFPB. João Pessoa: UFPB, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/9156>. Acesso em: 02 jun.2019.

SILVA, Patrícia Gomes. **O ensino da botânica no nível fundamental: um enfoque nos procedimentos metodológicos**. Tese (Doutorado). Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências – UNESP. Bauru: UNESP, 2008. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/102000>. Acesso em: 22. mai.2019.

UHMANN, Rosangela Inês Matos; ZANON, Lenir Basso. Ações pedagógicas no ensino de física com foco na educação ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 29, p. 1-15, 2012. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/2944/1914>. Acesso em: 18.out.2019.

*Submetido em: 22-10-2019.
Publicado em: 17-04-2020*