

PERCEPÇÕES DE DOCENTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA ACERCA DAS TEORIAS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Stéphani Caroline Pedrotti ¹
Luciano Denardin ²

RESUMO

A educação ambiental é um processo formativo capaz de promover consciência sobre o meio ambiente. Nesse sentido, diferente da educação ambiental conservadora - que se limita a analisar desvios comportamentais de vertente individual -, a educação ambiental crítica baseia-se em questões sócio-histórico-políticas. O objetivo deste trabalho foi compreender de que forma docentes da educação básica entendem e aplicam questões formativas teóricas e práticas acerca de consciência e criticidade ambiental para com seus discentes. O presente estudo possui natureza qualitativa e o tipo de pesquisa se caracteriza como estudo de caso. Os participantes dessa pesquisa são professores/as de escolas públicas e privadas de Educação Básica que atuam no ensino médio na disciplina de Biologia. Foi feito o uso de entrevistas semiestruturadas como instrumento de coleta de dados, as quais foram coletadas por meio de áudio e transcritas posteriormente. Houve um roteiro para nortear as entrevistas, e o método de análise de dados foi a Análise de Discurso na perspectiva de Mary Jane Spink, fazendo-se uso das árvores de associação de ideias. Percebeu-se que a totalidade dos docentes tem conhecimento teórico sobre educação ambiental; entretanto, ao detalharem como enxergam a mesma frente à sociedade em que vivemos, ficaram evidentes as diferenciações de compreensão. A prática docente, por sua vez, sobressaiu-se de diversas formas pelos participantes da pesquisa, ora apresentando tendência mais conservadora, ora mais crítica. A interdisciplinaridade também foi destacada nessa práxis, de maneira que processos sociais, culturais e biológicos aparecem interligados. Além disso, foram encontradas semelhanças e diferenças nas respostas sobre quais as principais dificuldades para se trabalhar educação ambiental na escola, bem como o entendimento do que vem a constituir um educador ambiental. Os docentes relataram, ademais, através de suas experiências de vida, as suas memórias com a biodiversidade, além de exemplos de abordagens com educação ambiental no cotidiano escolar.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Educador Ambiental, Criticidade Ambiental, Consciência Ambiental.

INTRODUÇÃO

Considerando a urgência de debates a respeito da manutenção da vida no planeta, a educação ambiental (EA) se traduz em uma ação educativa capaz de gerar transformações da realidade - desde esfera micro (escola e comunidade) até esfera macro (político-governamental)

¹ Mestra em Educação em Ciências e Matemática pela Pontífca Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). stephani.pedrotti@edu.pucrs.br.

² Professor Adjunto e Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática - Escola Politécnica, Pontífca Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). luciano.denardin@pucrs.br.

(GUIMARÃES, 2004). Ao que versa Tozoni-Reis (2002), a capacidade de conscientização, obtenção de conhecimentos, atitudes, habilidades e aptidão para avaliar e participar constituem objetivos da EA.

Relativamente à interdisciplinaridade inserida no desenvolvimento da temática ambiental, pode-se alegar que há um destaque nos PCNs sobre isso. Assim, é declarado que a EA deve ser permanente e contínua, e não se deve constituir como uma disciplina específica do currículo, mas que transita por todas as disciplinas da matriz curricular (DOS SANTOS; DA COSTA, 2013). Dessa forma, por meio de uma atitude educacional ampla, articulando-se conhecimentos de natureza interdisciplinar com valores continuamente revistos, é possível subsidiar a construção de uma sociedade ambientalmente responsável (BONOTTO, 2005).

Relativamente aos problemas ambientais, Loureiro e Layrargues (2013) alegam que é possível afirmar que os mesmos possuem sua origem no capitalismo e que devem ser enfrentados de forma concreta, diretamente associados às relações complexas e materiais que as compõem. Ainda segundo os autores, essa linha de argumentação é fundamental para a práxis em EA, porque evita que nos situemos em um discurso intangível que configura aspectos de ruindade ou bondade aos seres humanos, trazendo a culpa diretamente aos indivíduos da sociedade, como se eles não fossem parte de uma sociedade, a qual integram e interagem por meio de mediações sociais (LOUREIRO; LAYRARGUES, 2013).

Nesse sentido, Guimarães (2004) evidencia a chamada EA Crítica, a qual traz à tona o entendimento de que uma verdadeira formação incide nas relações indivíduo-sociedade, sendo, desse modo, relacionadas a noções individuais e coletivas. Portanto, esse tipo de EA é diferente das concepções da EA dita Conservadora, a qual não leva em conta a riqueza e diversidade de relações, mas fica restrita a uma educação individualista, “bancária” (GUIMARÃES, 2004). Segundo Garrido e Meirelles (2015), especialmente tratando-se da EA Crítica, é possível fundamentar os quesitos ambientais e as relações que se passam neles e entre eles (originando-se uma estrutura complexa de averiguação). Em consonância, ao contrário da EA conservadora, a EA crítica problematiza, politiza e torna público o debate acerca da questão ambiental, de modo que não separe essa última das análises do campo social (SILVA; COSTA; ALMEIDA, 2012).

De acordo com Xavier e Luz (2015), no contexto ambiental em que nos encontramos, para que se consolidem medidas que combatam as degradações do meio socioambiental, é necessário que todas as áreas do conhecimento se empenhem para criar aportes favoráveis à efetivação dessas medidas. Por esse viés, por meio de construções de práticas pedagógicas oportunas, a problematização efetivada pela EA Crítica deve buscar “transcender a alienação”,

o modo como a mesma é compreendida, seus desdobramentos e perspectivas de ocorrência (SILVA, 2009).

Por esse viés, o principal objetivo neste trabalho trata-se de compreender de que forma docentes da educação básica entendem e aplicam questões formativas teóricas e práticas acerca de consciência e criticidade ambiental para com seus/suas discentes, à medida que caracteriza as concepções de EA Crítica e EA Conservadora dos docentes, suas concepções ambientais pré-estabelecidas e qual caráter determinam nas suas práticas, bem como elucidar se, no âmbito socioambiental, as atividades pedagógicas contemplam questões ético-políticas (inseridas na EA Crítica).

Por fim, pode-se alegar que esse trabalho contribui para uma verificação da atuação dos/as professores/as no âmbito educativo, de maneira que se permita distinguir a preocupação, importância e consideração que cada qual tem ante questões relativas ao meio ambiente. Como consequência, pode ser inferido caso se está – ou não – formando discentes conscientes e críticos ambientalmente.

METODOLOGIA

O presente estudo possui natureza qualitativa, e tem como participantes de pesquisa professores/as de escolas públicas e privadas da Educação Básica, considerando-se, especialmente, docentes que atuam no ensino médio na disciplina de biologia. A pesquisa foi realizada com, ao todo, seis pessoas entrevistadas, tratando-se de professores/as de diferentes estados do país, tendo sido estabelecido contato contínuo via telefone e/ou e-mail. Seguidamente, será apresentado o perfil desses docentes, com detalhamentos importantes à investigação.

Assim sendo, verifica-se que os/as participantes atuam em redes de ensino distintas e possuem diferentes tempos de atuação nas escolas. Também é possível considerar que são de diferentes regiões do país (sendo duas do sul, duas do nordeste, um do norte e uma centro-oeste) e, conseqüentemente, realizaram suas graduações e pós – quando houve – em diversas universidades. Salienta-se que há dois mestres e uma mestranda (*stricto sensu*), uma especialista (*lato sensu*) e duas participantes apenas com graduação. Por último, analisa-se que todos/as são professores/as de Biologia propriamente, mas não necessariamente nos três anos do ensino médio. Seus nomes verdadeiros foram preservados, sendo os/as participantes representados pelos códigos fictícios: P1, P2, P3, P4, P5 e P6.



Dado que a presente pesquisa buscou analisar as concepções de docentes no âmbito educativo ambiental, foi feito uso de entrevistas semiestruturadas como instrumento de coleta de dados. As mesmas foram coletadas por meio de áudio e, posteriormente, transcritas em documentos de edição de textos no computador. Houve um roteiro das entrevistas que norteou as mesmas e permitiu o encontro dos resultados buscados.

O método de análise de dados foi a Análise de Discurso, a qual é entendida como um processo de algo que está em contínuo movimento. O tipo de Análise de Discurso utilizada foi a da perspectiva da autora e pesquisadora Mary Jane Spink, a qual elucida que a prática discursiva é relevante, uma vez que é constituidora dos sentidos, sendo eles, por si, construções sociais. A técnica de Análise de Discurso de Spink utilizada neste trabalho trata-se das árvores de associação de ideias, as quais permitem a visualização do fluxo das associações de ideias inaugurado pela pergunta do entrevistador e o entendimento das particularidades da produção de sentido, encadeado à historicidade de cada pessoa e à dialogia intrínseca do processo de entrevista. Dessa forma, são geradas ramificações no procedimento de análise, sendo que é importante destacar a necessidade de abreviar as falas para entender o fluxo de associações, restringindo-se às árvores à ideia primordial que está sendo manifestada na fala (SPINK, 2000).

REFERENCIAL TEÓRICO

Ao empreender uma compreensão didática de EA, podem ser estabelecidos dois eixos educacionais. De um lado, tem-se o eixo conservador, cujas questões educativas promovem mudanças superficiais a fim de manter o *status quo*, ao adequar sujeitos individuais e coletivos a padrões, tradições, dogmas e relações de poder vistas como “naturais”, opondo-se a questões históricas (LOUREIRO, 2003). De outro lado, tem-se o eixo considerado revolucionário e emancipatório, o qual pode ser chamado de Educação Transformadora (Crítica), já que a dialética ocorre plenamente, sendo que as mudanças da atividade humana acarretam em mudanças radicais individuais e coletivas, a nível local e global, de estrutura e conjuntura e ante questões econômicas e político-sociais, psicológicas e culturais (LOUREIRO, 2003).

Uma vez que, na década de 1980, começou a ocorrer o processo de redemocratização brasileira com vistas à associação continuada dos movimentos sociais e ambientais, foi possível o ingresso no campo da EA com perspectiva educacional crítica. Essa apresenta um caráter diferenciado das medidas e abordagens relacionadas à EA conservadora que prevaleciam na área até então (SILVA; HENNING, 2019). Dessa forma, é preciso considerar que “a educação ambiental crítica, transformadora e emancipatória emerge da pedagogia crítica, que tem seu

ponto de partida na teoria crítica de interpretação da realidade social.” (LOUREIRO *et al.*, 2009, p.86).

A pedagogia crítica da EA, portanto, é comprometida com a formação de indivíduos responsáveis no sentido ambiental, os quais têm o compromisso de construir “sociedades sustentáveis”, baseando-se em questões sociais, históricas e políticas (LOUREIRO *et al.*, 2009). Nesse sentido, a EA é passível de ir além de simplesmente conscientizar, uma vez que a mesma pode alcançar níveis mais avançados. Nesse sentido, para contrapor à EA de tendência conservadora, tem-se a EA Crítica (a verdadeira EA transformadora), pois é ela que exprime um processo educativo que tem a propensão de mudar a realidade, a qual se encontra em uma crise socioambiental verificada ao decorrer da história (GUIMARÃES, 2004).

Diferentemente do que prescrevem as ocorrências da EA conservadora, a EA Crítica evidencia problemas estruturais da nossa sociedade e razões prioritárias pelas quais se tem um baixo padrão de qualidade de vida (LOUREIRO, 2003). Por esse viés, Kaplan (2011) alega que a degradação do meio ambiente e a conjuntura de vida da população são condições e não exceções, uma vez que o capitalismo não é ambiental, cultural, econômico, político e socialmente sustentável nem compatível com o bem viver das pessoas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sobre o conhecimento teórico em EA

Quando questionados/as se já tiveram contato com EA e se saberiam descrevê-la brevemente, todos/as docentes responderam que sim, detalhando como enxergam a relação da EA na sociedade em que vivemos. Um exemplo é o da participante P5, que evidencia o citado seguidamente:

EA é uma ferramenta, a fim de atingir o processo de sustentabilidade, trabalhando essas relações entre seres humanos e seres humanos, seres humanos e economia e seres humanos e meio ambiente. Então não é aquela coisinha: “vamos proteger o meio ambiente” que você vê o tempo todo, é relacionado a tudo. É complicado explicar isso para a maioria das pessoas, pois elas têm a visão que EA é voltada só pra cuidar de planta, cuidar do solo e cuidar do ar. Não é só isso. É a forma como você se relaciona com o ambiente e o ambiente com você.

O que é Educação Ambiental?

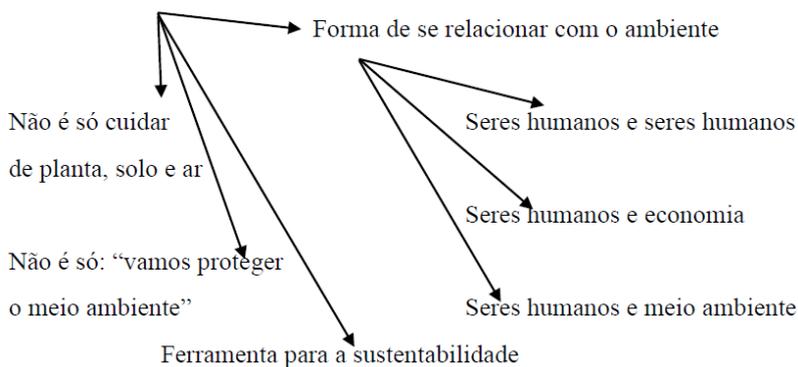


Figura 1: árvore de associações para a participante P5.

Nesse sentido, a criticidade vem à tona quando em consideração à relação que os seres humanos têm sobre a natureza e que, por sua vez, está diretamente relacionada à concepção que os humanos têm de si e da natureza na qual intervêm (BOMFIM; PICCOLO, 2011). Analogamente, sendo uma vertente educacional solidificada, a EA Crítica tem como objeto a relação humano-natureza, embasando-se na historicidade e contradições emergentes; assim, ela se torna um aparato de transformação social à medida que abarca interações entre a complexidade da natureza e do ser humano que se impõe (PENELUC; PINHEIRO; MORADILLO, 2018).

Sobre a prática docente e interdisciplinaridade

Quando perguntados/as se poderiam ser descritas atividades realizadas pelos/as docentes e seus/suas colegas de trabalho ou pela escola propriamente, houve destaque para o processo de interdisciplinaridade, como exemplificado em seguida pela participante P4:

Teve uma atividade que fizemos com outros professores, eu passei pra eles o documentário Código Florestal, e a partir daí dá para discutir sobre isso um pouquinho, sobre a mudança do código e como dá abertura pro desmatamento. E aí eles fizeram essa reflexão nesse sentido, mas nem era pra acontecer, deu margem pra isso, que o código é pra proteger, porque dá essa visão.

Tens exemplos de atividades realizadas por ti sobre EA?

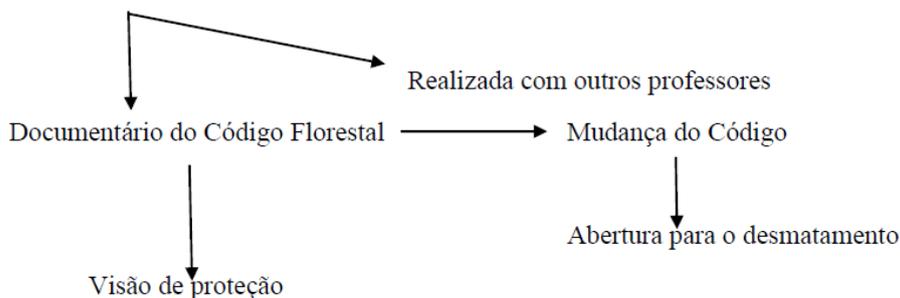


Figura 2: árvore de associação de ideias de Spink para a participante P4.



Analogamente à participante P4, o participante P3 também realizou uma atividade interdisciplinar, a qual relata:

Mas falo de uma situação que eu fiz com eles para conhecer a cidade, numa região, que é a região da madeira Mamoré e é para eles conhecerem, daí levava o professor de história, dava aula de história. Era um projeto interdisciplinar, ele falava da história de Rondônia, desde o início, da madeira Mamoré, a história da cidade Porto Velho e eu também ia abordando temas ambientais com eles. Mas foi só uma vez que a gente fez isso, com a escola toda, não foi só eu, envolveu outras disciplinas.

Aqui, percebe-se que a interdisciplinaridade foi um ponto de destaque na atuação com EA, já que, bem como outras temáticas que são abordadas, essa também pode ser evidentemente interdisciplinar. Por essa perspectiva, há a ênfase da importância dos processos sociais que dão a diligência contundente às formas de se apropriar da natureza e transformá-la, considerando o sentido mais amplo que conecta diversidades biológicas e culturais (JACOBI, 2005).

Sobre as dificuldades para se trabalhar EA

Aos/às docentes foi perguntado quais as principais dificuldades encontradas para se trabalhar EA no espaço escolar, sendo que algumas respostas se assemelharam em determinados pontos e outras se divergiram.

A participante P6 declarou o seguinte:

Falta de estrutura, falta de dinheiro, falta de tempo, o calendário... Pouco se fala sobre isso, a gente tem trimestres né, no trimestre temos um grupo de conteúdos para vencer, uma lista de avaliações para cumprir, algumas retomadas que tu tem que fazer do conteúdo, por exemplo, esse ano, no primeiro mês e meio de aula não foi de conteúdo do ano, foi revisando conteúdos do ano passado, isso toma tempo, tanto no particular quanto no estado [...] então é uma série de questões que eu não sei nem por onde começar para EA ser melhor trabalhada.

Consoante aos resultados encontrados por Bohm *et al.* (2018) e realizados com docentes da educação básica, percebe-se que a EA não é trabalhada efetivamente; alguns alegam tentar, mas justificam que não há assunto, que não a inserem, especialmente devido à ausência de tempo para trabalhar essa temática em sala. À vista disso, consideram que a EA é um trabalho à parte de suas disciplinas, o qual demanda mais tempo e dedicação para ser executado e acaba não avivando a criticidade dos temas ambientais que provêm das contradições da sociedade em que estamos inseridos (Ibidem).

A participante P4, por sua vez, manifestou:

Acho que relacionada às dificuldades em si... O espaço escolar, se quiser desenvolver uma coisa prática, poderia ser uma dificuldade. Acho que talvez o apoio também, acho que na escola, na realidade que eu trabalho eu teria apoio, mas não acho que esse apoio seja geral falando em escola em geral, principalmente em escola pública.

Por conseguinte, Andrade e Massabni (2011) evidenciam:

Pouco adiantará o bom preparo do professor se não houver todo um movimento da escola em prol da iniciativa de desenvolver atividades práticas, oferecendo condições materiais e apoio – movimento aparentemente deixado para os pesquisadores da área de Ensino de Ciências. A escola é um espaço de aprendizagem, e qualquer espaço pode ser trabalhado a fim de ser útil a uma prática que priorize a experiência direta dos estudantes, sendo este um compromisso a ser assumido pelas escolas, não só pelos docentes da área.

Sobre a caracterização do/a educador/a ambiental

No momento em que foram questionados/as, alguns/mas docentes exprimiram seu entendimento sobre como se configura um/a educador/a ambiental. Assim, pode-se destacar o excerto da participante P6:

Características que o professor de educação ambiental tem que ter: muita paciência, muita esperança, o professor de ciências tem que ter muita tolerância para entender diferentes opiniões, porque isso também acontece. Movimento social e cultural que acreditam que coisas científicas são opiniões; a ciência não é opinião, não tem nada a ver com isso, mas precisa o profissional, seja ele qual for, que vai trabalhar EA, ter paciência, tolerância e esperança, o cara tem que acreditar que aquilo vai ser transformador.

Quais características de um/ educador/a ambiental?

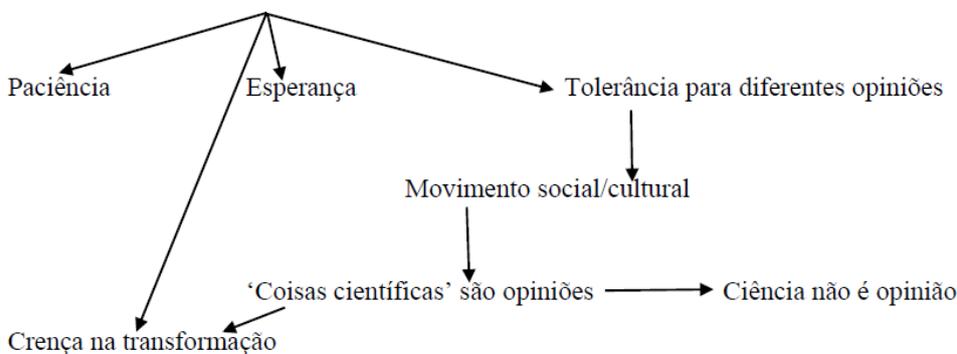


Figura 3: árvore de associações para a participante P6.

Aqui nota-se como a visão de educador/a do campo pedagógico pode ser revolucionária, com respaldo em Freire (2014), o qual afirma a tolerância ser uma virtude da convivência humana, qualidade que é espuriada por nós, mas que se deleita em seu sentido ético: a qualidade de conviver com o diferente; “com o diferente, não o inferior” (FREIRE, 2014, p. 26). Ademais, o relato da participante traz à tona uma questão de extrema relevância e que está bastante em voga: ciência não é opinião. Nessa linha, Reis (2009) ratifica que, embora ciência e tecnologia estejam continuamente se desenvolvendo, há um analfabetismo científico, o qual faz algumas pessoas

desconfiarem das potencialidades dessa primeira, ao deixar, por consequência, concepções pseudocientíficas despontarem.

O participante P3 traz uma questão importante a se considerar acerca da particularidade que um/a educador/a ambiental deve ter:

De fato, o profissional que trabalha com essas áreas tem que ser uma pessoa consciente para levar essa consciência ambiental para os alunos. Tem que ser aberto também a estes temas, porque como eu disse, nem todo professor de biologia é aberto a esses temas, prefere trabalhar outros do que essa questão ou por interesse próprio, não sei, não gosta de trabalhar esses temas... tem que ser um professor que saiba dialogar e ter entendimento sobre esses assuntos.

É perceptível que o participante P3 faz inferência a uma criticidade que parte de seu próprio viés, a qual é corroborada por Matos (2014) que versa que, de fato, é de suma relevância que os conteúdos curriculares estejam presentes na escola e universidade, mas eles não devem ser considerados únicos; a prática necessita de uma função na docência, de modo que sejam ampliadas visões de mundo, enriquecendo aprendizagens.

Sobre a experiência de vida docente

Aos/às participantes foi questionado como suas experiências de vida podem influenciar na sua prática docente específica e relativamente à EA, ao que segue a resposta analisada:

Na visão de P3 temos o seguinte:

Eu trabalhei em UC e sei bem disso, que lá dentro eu percebo que mesmo as comunidades tradicionais, algumas né, se rendem ao capitalismo, de vender madeira... Depende muito de manejo, não é bem assim, tem que saber o que tá escrito nos documentos de conservação, se pode ou não, por aí.

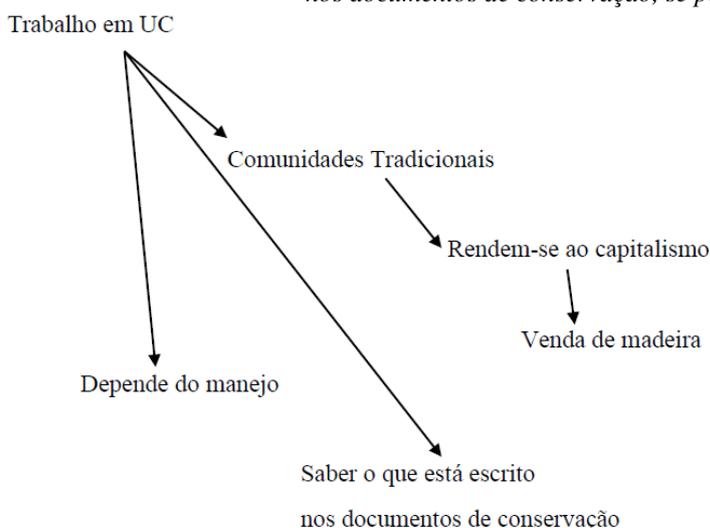


Figura 4: árvore de associação de ideias para a participante P3.



As comunidades que estão situadas próximas às UCs – ou mesmo interiormente a elas -, em geral não foram inclusas na gestão dessas últimas, sendo afetadas por restrições de uso que lhes são determinadas forçosamente, seja de forma direta ou indireta. A falta de condições democráticas para definir os limites às restrições de uso das comunidades faz com que elas tenham uma visão negativa sobre as UCs, ampliando a dificuldade em conservá-las e usá-las de maneira sustentável (LOUREIRO; CUNHA, 2008).

Ao que versam Ventura e Sousa (2010), vale salientar que a perda do caráter crítico da questão ambiental ocorreu durante a legitimação da EA na sociedade, tornando-se essa simplesmente sinônimo de educação na natureza. Por esse viés, a crise ambiental discute-se a partir de concepções ecológicas (como exemplo, a maneira como funcionam os ecossistemas), não estando articulada com os aspectos sociais, culturais e políticos pertencentes à temática ambiental. Assim, a EA que se almeja deve contemplar questões de cunho sócio-histórico, a fim de que os indivíduos, seja da classe ou lugar de onde advêm, tenham a perspicácia de compreender as nuances e problemáticas que permeiam o meio ambiente, mantendo-se ao lado da sua conservação e não da deterioração.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados do presente estudo permitem verificar que a EA é uma temática considerada relevante no contexto escolar, e questões como sensibilização e integração ao meio ambiente, entendimento de direitos e deveres, bem como formação cidadã constituem fatores existentes na compreensão dos docentes. É unânime que, na abordagem educacional, a EA se faça presente para gerir aspectos da sociedade e suas influências, tanto a nível individual como coletivo. Aquém disso, salienta-se a necessidade de atividades que façam o alunado refletir sobre suas ações, de modo que compreenda criticamente aspectos relacionados ao meio ambiente, como confluências históricas e sociais.

Variadas atividades são realizadas pelos docentes, a exemplo de pautas como Código Florestal; contudo, metodologias e sistemas de aprendizagem em EA ainda precisam ser aprimorados. Os/as participantes expuseram suas experiências com atividades interdisciplinares, ao unir disciplinas para analisar problemas existentes na sociedade, ao passo que também destacaram as dificuldades para se trabalhar EA na escola (exemplificado por falta de infraestrutura, tempo, dinheiro e apoio oriundo do próprio contexto escolar). Por fim, elencaram características que edificam um/a educador/a ambiental, bem como ocorreu relato da experiência de vida do docente no que tange seu trabalho educacional com o meio ambiente.



A partir das concepções – e suas nuances – de EA dos docentes é possível compreender se suas atitudes vêm ao encontro de um caráter propositivo da sua práxis educacional e, caso existam, se são orientadas pela vertente conservadora ou crítica da EA. Além disso, é relevante que pesquisas posteriores busquem esmiuçar crenças e valores que se assemelham neste percurso, como também assimilar as subjetividades oriundas das experiências vivenciais dos/as professores/as, a fim de incorporar diferentes conhecimentos e aprimorar as práticas em EA.

Finalmente, fica aqui a sugestão de trabalhos futuros de demais colegas da área com o intuito de difundir a educação ambiental crítica para outros patamares. É de suma importância que esse assunto não se encerre na presente construção, mas que faça com que demais pessoas, engajadas na melhoria da educação ambiental do país, formulem projetos que almejam uma mudança contundente - e, se possível, radical -, de forma a ampliar o debate sociopolítico, econômico e histórico-cultural da educação para o meio ambiente no Brasil e no mundo.

AGRADECIMENTOS

À CAPES pelo fomento à pesquisa acadêmica, à Pontifícia Universidade do Rio Grande do Sul pela oportunidade de estudo e pesquisa, ao apoio e parceria fundamental do professor Luciano e a todos/as professores/as que se empenham em manter os estudos em educação ambiental no nosso país mesmo em tempos difíceis para a ciência e educação.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Marcelo Leandro Feitosa de; MASSABNI, Vânia Galindo. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 17, p. 835-854, 2011.
- BOHM, Franciele Zanardo et al. Utilização de hortas orgânicas como ferramenta para Educação Ambiental. **Luminária**, v. 19, n. 01, 2018.
- BOMFIM, Alexandre Maia; PICCOLO, Fernanda Delvalhas. Educação ambiental crítica: a questão ambiental entre os conceitos de cultura e trabalho. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 27, 2011.
- BONOTTO, Dalva Maria Bianchini. Formação docente em educação ambiental utilizando técnicas projetivas. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, v. 15, n. 32, p. 433-440, 2005.
- DA SILVA, Leonardo Oliveira; COSTA, Anna Paula Lima; ARAÚJO-DE-ALMEIDA, Elineí. Educação Ambiental: o despertar de uma proposta crítica para a formação do sujeito ecológico. **HOLOS**, v. 1, p. 110-123, 2012.
- DOS SANTOS, Taís Conceição; DA COSTA, Marco Antonio Ferreira. A Educação Ambiental nos Parâmetros Curriculares Nacionais. **IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC**, 2013.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da tolerância**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2014.



- GARRIDO, Luciana dos Santos; MEIRELLES, Rosane Moreira Silva de. A trajetória da Educação Ambiental: aspectos históricos. **Educação Ambiental: possíveis olhares. Volta Redonda: FOA**, 2015.
- GOMES, Hector Barros; SILVA, Rosana Louro Ferreira. A memória de professores no contexto de práticas colaborativas em Educação Ambiental Crítica. **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2019.
- GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica. In: Philippe P. Layrargues. (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. 1ª ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.
- _____, et al. A pesquisa na formação do educador ambiental. **Ensino, Saude e Ambiente Backup**, v. 3, n. 3, 2004.
- JACOBI, Pedro Roberto. Educação ambiental: to desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e pesquisa**, v. 31, p. 233-250, 2005.
- KAPLAN, Leonardo. Discursos estruturantes das políticas federais de Educação Ambiental: Estado, sociedade civil, crise socioambiental e o lugar da escola.
- LAMIM-GUEDES, Valdir; MONTEIRO, Rafael de Araujo Arosa. Educação Ambiental na Educação Básica: entre a disciplinarização e a transversalidade da temática socioambiental. Editora Na Raiz, 2019.
- LOUREIRO, Carlos Frederico B. et al. Contribuições da teoria marxista para a educação ambiental crítica. **Cadernos Cedes**, v. 29, n. 77, p. 81-97, 2009.
- _____; CUNHA, Cláudia Conceição. Educação ambiental e gestão participativa de unidades de conservação: elementos para se pensar a sustentabilidade democrática. **Ambiente & Sociedade**, v. 11, p. 237-253, 2008.
- _____; LAYRARGUES, Philippe Pomier. Ecologia política, justiça e educação ambiental crítica: perspectivas de aliança contra-hegemônica. **Trabalho, educação e saúde**, v. 11, p. 53-71, 2013.
- _____; Premissas teóricas para uma Educação Ambiental transformadora. **Ambiente & Educação (FURG)**, Rio Grande, V. 8, 2003, p. 37-54.
- PENELUC, Magno da Conceição; PINHEIRO, Bárbara Carine Soares; MORADILLO, Edilson Fortuna de. Possíveis confluências filosóficas e pedagógicas entre a educação ambiental crítica e a pedagogia histórico-crítica. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 24, n. 1, p. 157-173, 2018.
- MATOS, Alan Henrique de Melo. Formação inicial docente: o PIBID e a prática formativa no ensino de biologia. Monografia parcial ao título de Especialista na Pós-Graduação em Ensino de Ciências, 2014.
- REIS, Pedro. Ciência e controvérsia. **Revista de estudos universitários**, p. 9-15, 2009.
- SPINK, Mary Jane. Práticas Discursivas e Produção de Sentidos no Cotidiano: Aproximações Teóricas e Metodológicas. 2 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2000.
- SILVA, Luciana Ferreira da. Educação ambiental crítica: entre ecoar e recriar. 2009. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- SILVA, Lorena Santos da; HENNING, Paula Corrêa. Problematizando o campo de saber da educação ambiental. **Pro-Posições**, v. 30, 2019.
- TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Formação dos educadores ambientais e paradigmas em transição. **Ciênc. educ.(Bauru)**, p. 83-96, 2002.
- VENTURA, Gabriela; SOUSA, Isabela Cabral Félix. Refletindo sobre a relação entre natureza humana, valores capitalistas e a crise ambiental: contribuições para a promoção da Educação Ambiental crítica. 2010.
- XAVIER, Diana Antonia Louzada et al. Dificuldades enfrentadas pelos professores para realizar atividades de educação ambiental em espaços não formais. **Revista Margens Interdisciplinar**, 2015.