

# ENSINO, SAÚDE E AMBIENTE

## Formação De Professores/as De Ciências e Biologia e a Educação Ambiental: Uma Análise das Pesquisas Nos Anais dos EPEA

*Science and Biology Teacher Training and the Environmental Education: An Analysis of Research Form EPEA*

Bruno Venancio;<sup>1</sup> Angélica Cosenza;<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Doutorando em Educação, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil – [brunovenanciob@gmail.com](mailto:brunovenanciob@gmail.com) /

 <https://orcid.org/0000-0001-7122-2733>

<sup>2</sup> Profa. FACED/PPGE, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil - E-mail: [ar\\_cosenza@hotmail.com](mailto:ar_cosenza@hotmail.com) /

 <https://orcid.org/0000-0001-5412-5894>

### Palavras-chave:

formação de professores de ciências e biologia; educação ambiental; EPEA.

**Resumo:** Este artigo teve como proposta a busca por artigos publicados nos Anais do Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA). Ressaltamos a relevância do evento para o campo de pesquisa em Educação Ambiental, uma vez que dentre seus objetivos, está a de traçar uma discussão, analisar e divulgar as pesquisas, além de um aprofundamento teórico e metodológico no campo. Realizamos um levantamento de área dos trabalhos publicados nos Anais das dez edições do EPEA –as buscas partiram desde a primeira edição em 2001, até a décima edição em 2019. Observamos algumas tendências que emergiram da leitura dos trabalhos, tais como a Educação Ambiental no currículo da formação docente em Ciências e Biologia e os saberes e sentidos relacionados à Educação Ambiental de licenciandos e docentes. A partir das análises dos trabalhos, percebemos uma vertente ainda muito forte nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas, no que se refere a Educação Ambiental, principalmente no que diz respeito a atenção dada a questões ecológicas. Assim, devemos considerar a Educação Ambiental em sua forma integradora, transversal e que promova a reflexão de forma a dialogar com múltiplas dimensões e saberes.

### Keywords:

science and biology teacher training; environmental education; EPEA.

**Abstract:** The purpose of this article was to search for articles published in the Proceedings of the Environmental Education Research Meeting (EPEA). We emphasize the relevance of the event for the field of research in Environmental Education, since among its objectives, it is to outline a discussion, analyze and disseminate the research, in addition to a theoretical and methodological deepening in the field. We carried out an area survey of the works published in the Annals of the ten editions of the EPEA - searches started from the first edition in 2001, until the tenth edition in 2019. We observed some trends that emerged from the reading of the works, such as Environmental Education in the curriculum of teacher training in Science and Biology and the knowledge and meanings related to Environmental Education of undergraduates and teachers. From the analysis of the works, we noticed a still very strong aspect in the undergraduate courses in Biological Sciences, with regard to Environmental Education, mainly with regard to the attention given to ecological issues. Thus, we must consider Environmental Education in its integrative, transversal form and that promotes reflection in order to dialogue with multiple dimensions and knowledge.



## Introdução

Partindo de um entendimento da diversidade epistemológica da formação de professores/as, propomos aqui um diálogo com a formação de educadores/as ambientais. Nesse sentido, Carvalho (2004) nos traz uma análise de “sujeitos ecológicos”, desde suas múltiplas origens, motivações e os desdobramentos da escolha de um olhar ambiental na construção identitária desses sujeitos. A autora destaca que essa proposta de sujeitos ecológicos está referida a um modelo baseado em princípios ecológicos que, de certa maneira, busca orientar decisões e escolhas ao longo da vida. Ou seja, ao assumir e incorporar tais valores, as pessoas vão buscando vivenciar essas atitudes em um viés ecológico.

Assumindo que os/as professores/as possuem um papel transformador, dialogamos com Layrargues (2020) ao apontar não somente para esse sujeito ecológico, mas para pensarmos e agirmos enquanto “*sujeitos ecopolíticos*”. Nas palavras do autor esse sujeito “não é aquele que incorpora novos comportamentos ecológicos no seu ambiente doméstico ou de trabalho, mas também luta pelos direitos ambientais” (p. 60). É nesse movimento que segundo o autor, devemos estar comprometidos, em ações amplas e socialmente situadas e engajados.

Nessa perspectiva, ao compreender a Educação Ambiental assim como Layrargues (2020), não como um campo que busca exclusivamente as mudanças comportamentais como um anúncio da sustentabilidade, mas, de transform(ações) políticas que denunciam e reagem à insustentabilidade. O autor ainda sinaliza que, essa formação, em viés mais crítico, tem como caminho a participação e comprometimento para com uma sociedade mais socioambientalmente justa. E é nessa proposta de diálogo, que pensamos ser urgente a discussão na formação de professores/as, e tendo como referência essa possibilidade de se pensar na formação de professores/as *ecopolíticos* (LAYRARGUES, 2020). Assim, ao assumirmos a formação inicial como um espaço-tempo de reflexão e de problematização, é interessante pensar nesse/a professor/a como um/a intelectual crítico/a e transformador /a (GIROUX, 1997).

Sob esse prisma, é importante investigarmos sobre o modo como sujeitos ecopolíticos se apontam em nossa sociedade, sobretudo na formação de professores/as. Pensando nisso, talvez possamos nos perguntar se os cursos de formação inicial e os/as futuros/as professores/as são atravessados por teorias e práticas de educação ambiental e estimulados na perspectiva de formação ecológica ou ecopolítica. Ao refletirmos sobre os papéis assumidos pelos/as professores/as de Ciências e Biologia, essa questão emerge de maneira relevante, uma vez que são esses sujeitos que, muitas vezes, assumem um papel muito importante nos debates sobre meio ambiente e educação ambiental nos espaços escolares (PEREIRA; ROCQUE; FONTOURA, 2013; COSENZA, 2020).

Aprofundando nosso olhar sobre a formação inicial de professores/as e a educação ambiental, este trabalho teve como objetivo a busca por artigos publicados nos Anais do Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA). É importante ressaltar a relevância do evento para o campo de pesquisa em Educação Ambiental, uma vez que dentre suas propostas, está a de traçar uma discussão, analisar e divulgar as pesquisas, além de um aprofundamento teórico e metodológico. Em seus objetivos há também um viés de compreender as práticas de pesquisa que são realizadas em espaços escolares e em espaços não escolares. No site do EPEA<sup>1</sup>, podemos encontrar os três principais objetivos que orientam o evento bianual, que teve em 2019 sua X edição:

Discutir, analisar e divulgar trabalhos de pesquisa em EA; Aprofundar as discussões sobre as abordagens epistemológicas e metodológicas das pesquisas em EA; identificar práticas de pesquisa em EA que vêm sendo desenvolvidas no âmbito dos programas de pós-graduação e em outros espaços institucionais e não-institucionais.

Destacamos que nossa busca se limitou a analisar os trabalhos que tratam da formação inicial de professores/as de Ciências e Biologia. Mais especificamente, nosso objetivo foi compreender como as pesquisas têm abordado a relação entre formação inicial de professores/as em ciências e biologia e sua articulação com a EA.

### **Percurso Metodológico**

Este trabalho está sustentado em uma perspectiva de pesquisa qualitativa (LÜDKE; ANDRÉ, 2017), que envolve a obtenção de dados descritivos, o que deve proporcionar um diálogo com o objeto de estudo. Lüdke e André (2017) ainda enfatizam que a pesquisa qualitativa tem uma preocupação com o processo, pois é aí que são construídas as questões e hipóteses, o que possibilita um direcionamento para a pesquisa.

Realizamos um levantamento dos trabalhos publicados nos Anais das dez edições do EPEA –as buscas partiram desde a primeira edição em 2001, até a décima edição em 2019. Ao optar por este tipo de abordagem, tentamos compreender a realidade por meio de um olhar complexo, holístico e de forma sistemática (OLIVEIRA, 2012). A partir de uma perspectiva metodológica de levantamento de área, dialogamos com Almeida (2002) ao tratar que esse caráter bibliográfico ajuda no levantamento e no mapeamento das produções que discutem determinado tema. Nesse sentido, há uma proposta de tentar obter respostas sobre certos aspectos e dimensões que emergem em determinados períodos.

Terrazzan *et al* (2008) em diálogo com Chizzotti (2000), traz que essa abordagem de pesquisa tem uma importância nos trabalhos que tem como proposta traçar um olhar histórico acerca do problema investigado. Partimos especificamente de um levantamento de área, que

---

<sup>1</sup> <http://www.epea.tmp.br/#apresentacao>

se propõe a realizar um delimitar pesquisas em EA sobre formação inicial docente, organizar e analisar o que se produz em termos de conhecimento, dado o recorte temático e do corpus delimitado. Dessa forma, não pretendemos somente identificar as produções, mas realizar uma análise e se possível compreender a diversidade de perspectivas abordadas (ROMANOWSKI; ENS, 2006).

Portanto, neste trabalho, realizamos um levantamento no site de todas as 10 edições do EPEA, para analisar os trabalhos que tratam da formação inicial de professores/as de Ciências e Biologia. Para a busca, utilizamos algumas palavras-chave, tais como: formação inicial; formação de professores de ciências; formação de professores de biologia. A partir dos trabalhos que foram encontrados, via título, palavras-chave e resumo, realizamos uma leitura densa afim de refinar o levantamento a partir do objetivo apresentado, qual seja: compreender como os trabalhos de pesquisa em EA tratam a formação inicial de professores/as de Ciências e Biologia, com que pressupostos teóricos e sob quais temáticas.

### **Formação De Professores/As De Ciências E Biologia E A Educação Ambiental: Perspectivas E Potencialidades**

Destacamos que, por ser um evento muito importante para o campo da EA, os dados apresentados aqui podem ser relevantes para uma compreensão de como esse campo de investigação vem sendo articulado na pesquisa sobre os cursos de licenciatura em Ciências e Ciências Biológicas em nosso país, a partir do recorte utilizado, os anais de um evento de grande importância.

Dos 18 trabalhos levantados, 15 trabalhos podem ser categorizados como de pesquisa empírica porque apresentam resultados de investigações por meio de experiências em campo, a partir de diferentes percursos metodológicos. Três trabalhos são entendidos como levantamento de área.

Como podemos observar (Quadro 1) logo abaixo, a articulação da formação de professores/as de Ciências e Biologia com a EA se deu a partir da terceira edição do evento, em 2005, com três trabalhos. A quarta edição não aborda nenhum trabalho nessa temática, considerando o nosso recorte de pesquisa de trabalhos que investiguem a formação inicial de professores/as de Ciências e Biologia. E a partir da quinta edição, temos a presença de trabalhos que associam EA à formação inicial em ciências/biologia até a sua última edição em 2019.

Com relação às regiões do país, a maior parte dos trabalhos se concentram no Sudeste, com onze trabalhos. As regiões Nordeste e Sul apresentam três trabalhos cada, o Norte com dois e o Centro Oeste com um. Vale ressaltar que alguns trabalhos possuem articulações entre diferentes regiões. De qualquer forma, a partir desses dados, podemos dizer

da necessidade de maiores incentivos à pesquisa que tenham como foco a formação de professores de Ciências e Biologia e a Educação Ambiental em outras regiões do país.

**Quadro 1:** Relação dos trabalhos filtrados por edição do EPEA, região e autoria.

EPEA/ANO	REGIÃO	TÍTULO/AUTORIA
III EPEA 2005	Centro Oeste	EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLAS PARTICULARES DE GOIÂNIA: DO DIAGNÓSTICO A PROPOSIÇÕES EM FORMAÇÃO DE PROFESSORES. Fabiana Melo Rodrigues Agustina Rosa Echeverría. (UFG)
III EPEA 2005	Sudeste	OS CONHECIMENTOS TÁCITO E EXPLÍCITO NA FORMAÇÃO DE FUTUROS PROFESSORES DE CIÊNCIAS NATURAIS E BIOLOGIA. Bernadete Benetti. Secretaria de Educação de SP.
III EPEA 2005	Nordeste/ Sudeste	O PROCESSO DE IDENTIFICAÇÃO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS VIÁVEIS PARA INSERÇÃO DA DIMENSÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES. Maria Inêz Oliveira Araújo (UFS); Nelio Bizzo (USP).
V EPEA 2009	Sul	CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: UMA ANÁLISE DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA (UEL/PR). Matheus Fabricio Verona; Álvaro Lorencini Júnior. (UEL)
V EPEA 2009	Sudeste	EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM DIFERENTES LICENCIATURAS: FORMAÇÃO DOCENTE. Lucas Soares Vilas Boas Ribeiro (Limiar Engenharia Ambiental); Eugenio Batista Leite (PUC Minas- Betim); Maria Luiza Rodrigues da Costa Neves (UFMG).
V EPEA 2009	Sudeste	FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E A TEMÁTICA AMBIENTAL: UM OLHAR SOBRE UM CURSO DE LICENCIATURA. Alessandra Aparecida Viveiro; Luciana Maria Lunardi. (UNESP- Bauru).
VI EPEA 2011		A PESQUISA SOBRE FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL: EIXOS TEMÁTICOS NAS ÁREAS DE EDUCAÇÃO E DE ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA (2003-2007). Daniele Cristina de Souza.
VII EPEA 2013	Sudeste	AMBIENTALIZAÇÃO CURRICULAR NO ENSINO SUPERIOR E FORMAÇÃO DE PROFESSORES/EDUCADORES AMBIENTAIS: UM PANORAMA DAS TESES E DISSERTAÇÕES BRASILEIRAS (1987-2009). Juliana Rink (Centro Universitário Padre Anchieta); Jorge Megid Neto (UNICAMP).
VII EPEA 2013	Sul	VISÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL A PARTIR DO DIAGNOSTICO ENTRE ACADÊMICOS DE CURSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES. Ana Maria Almeida Rosa; Angela Maria Zanon. (UFMS).
VII EPEA 2013	Sudeste/ Sul	ABORDAGENS E REFERENCIAIS EM PESQUISAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL ESCOLAR: A PRODUÇÃO ACADÊMICA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UFSC (1999 a 2010). Juliana Rezende Torres (UFSCar-Sorocaba); Sylvia Regina Pedrosa Maestrelli (UFSC).

EPEA/ANO	REGIÃO	TÍTULO/AUTORIA
VIII EPEA 2015	Sudeste	OS DISCURSOS DE LICENCIANDOS EM BIOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (MG) SOBRE SUA MATRIZ CURRICULAR EM RELAÇÃO À FORMAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Elizabeth Bozoti Pasin; Reinaldo Luiz Bozell. (UFJF).
IX EPEA 2017	Sudeste	O DESAFIO DAS QUESTÕES ETNICORRACIAIS E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UM ESTUDO DE CASO. Luciana Aparecida Farias (UNIFESP).
IX EPEA 2017	Sudeste	EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DOCENTE: O QUE DISCUTIR? Luciana dos Santos Garrido (FIOCRUZ); Rosane Moreira Silva de Meirelles (UFRJ).
IX EPEA 2017	Sudeste	EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES: DUAS EXPERIÊNCIAS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Regina Mendes (UERJ); Daniela Almeida de Souza (SEE Maricá); Viviane de Mendonça Soares (SEE- São Gonçalo).
IX EPEA 2017	Nordeste/Sudeste	CONCEPÇÕES SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES. Thais Mendes dos Santos (UESB); Silvana do Nascimento Silva (UESB); Carlos Frederico Bernardo Loureiro (UFRJ).
X EPEA 2019	Norte	AS PERCEPÇÕES DOS DISCENTES DE CIÊNCIAS NATURAIS COMO PILAR PARA UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL HOLÍSTICA NA AMAZÔNIA AMAPAENSE. Rodrigo Williams da Silva Ribeiro (UEAP); Raimunda Kelly Silva Gomes (UEAP).
X EPEA 2019	Norte	EDUCAÇÃO AMBIENTAL HOLÍSTICA: A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES AMAZÔNICOS AMAPAENSES, MACAPÁ-AP. Robson da Costa Ferreira; Raimunda Kelly Silva Gomes (UEAP)
X EPEA 2019	Nordeste	PRÁTICA DE ECOLOGIA E VIVÊNCIAS PARTICIPATIVAS: UM OLHAR PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE BIOLOGIA. Wanessa Kamily Bezerra dos Santos; Edneida Rabelo Cavalcante; Carmen Roselaine de Oliveira Farias (UFRPE).

**Fonte:** elaborado pelos/as autores, 2020.

O primeiro trabalho de revisão de literatura foi publicado na VI edição do EPEA, em 2011, por Souza (2011). A autora fez uma busca a partir de resumos de dissertações e teses do Banco de Teses da Capes no período de 2003 a 2007, objetivando fazer um levantamento de área a partir das produções acadêmicas, e compreender quais os eixos temáticos que emergem a partir da análise. Na pesquisa, foram encontrados 130 trabalhos produzidos nos Programas de Pós-graduação (PPG) *stricto sensu* das áreas de Educação e Ensino de Ciências e Matemática. Souza (2011, p. 4) nos mostra que grande parte dos trabalhos tratavam de aspectos relacionados à “identidade e profissionalização docente em EA”, sendo que muitos desses, abordavam “concepções, representações e/ou visões de mundo em relação às práticas pedagógicas”.

Outro dado evidencia que muitas investigações trazem propostas mais intervencionistas na formação, e uma pequena parcela que aborda estudos teóricos fazendo relação com a formação de professores/as em EA. Apesar de não especificar elementos dos

trabalhos analisados, e não abordar diretamente a formação de professores/as, por ter sido um trabalho que investigou PPG em Ensino de Ciências, em certa medida, nos informa sobre as tendências das pesquisas.

Os outros dois trabalhos de revisão estão na edição VII, no ano de 2013. O trabalho de Rink e Meigid Net (2013) tem como proposta a investigação de pesquisas desenvolvidas em PPG brasileiros. Os autores abordam de forma mais específica as pesquisas em EA com um foco na formação de professores/as e educadores/as ambientais entre os anos de 1987 e 2009. Os autores encontraram nesse período 124 trabalhos, e partir de seus resultados, podemos dialogar com os dados que encontramos para a escrita desse artigo. No que se refere às instituições, há uma concentração na região Sudeste e Sul. As pesquisas, em sua maioria, se direcionam para a formação continuada, seguida pela formação inicial. Ao focalizarem a formação inicial, os autores nos mostram que muitos trabalhos estão mais direcionados à licenciatura em Ciências Biológicas. Portanto, esse é um dado que mais uma vez reforça a justificativa de um olhar mais atento a essas relações que são estabelecidas entre a EA e formação docente em Ciências e Biologia.

O seguinte trabalho, também na mesma edição (VII-2013) também traz uma revisão da literatura, mas com uma especificidade maior. Torres e Maestrelli (2013) realizaram um levantamento das produções dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) da licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) no período de 1999 a 2010. Esse levantamento analisou os trabalhos com as abordagens e os referenciais da EA escolar que foram produzidos nesse período. Nas análises, as autoras pontuam que foram consideradas as concepções de educação e meio ambiente dos autores dos trabalhos, como também os referenciais teóricos que foram utilizados.

De forma geral, os resultados evidenciam que os trabalhos realizados pelos futuros professores estavam voltados para: “elaboração de programas escolares, percepção ambiental/representações sociais de meio ambiente/concepções de natureza e análise de livro didático”. Já ao analisarem os referenciais teóricos, a maioria dos trabalhos tratam a EA a partir da “concepção de educação de Paulo Freire (1987)” e das “representações sociais globalizantes de meio ambiente de Reigota (1995)”. A partir desses dados, Torres e Maestrelli (2013) assinalam que a tendência dos TCC analisados é a partir da vertente crítica em EA.

Apresentamos esses trabalhos de revisão afim de desde já, sinalizar como os/as pesquisadores/as do campo têm realizado suas pesquisas de cunho mais exploratório. A partir dos dados mobilizados por estes trabalhos, podemos compreender, mesmo que de forma inicial, como o tema é abordado e quais as ênfases são dadas nos trabalhos realizados.

Ao analisar os trabalhos de pesquisa empírica, observamos algumas tendências que emergiram da leitura densa dos trabalhos. De maneira geral, muitos trabalhos focam em buscar compreender concepções de licenciandos/as sobre Educação Ambiental e Meio Ambiente. Alguns trabalhos articulam essa proposta em conjunto com análise documental, seja a ementa da disciplina ou do Projeto Político Pedagógico do curso. Outros, já se voltam para compreender como os/as professores/as formadores/as mobilizam saberes e práticas em EA em suas aulas. Há também um trabalho que analisou como os/as professores/as em exercício avaliam sua formação inicial em relação aos conhecimentos apreendidos em EA durante sua formação. Portanto, após uma análise sistemática dos trabalhos, organizamos a seguir três sessões que representam a forma com que estas pesquisas dialogam.

Salientamos que essas sessões não são discussões isoladas, pois muitos trabalhos tratam de análises dos currículos e de concepções de forma conjunta. Trazemos essa organização para que possamos aprofundar reflexões que os resultados nos provocam.

### **EA no currículo da Formação de professores/as de Ciências e Biologia**

Destaco que, o trabalho de Rodrigues e Echeverría (2005) traz a temática da formação inicial a partir dos relatos de professores/as já atuantes na Educação Básica. Nesta pesquisa, foram feitas algumas perguntas acerca de conteúdos relacionados à EA na formação inicial. Grande parte dos/as professores/as disseram que tiveram disciplinas que traziam a EA, no entanto, eram citadas disciplinas tais como: ecologia, biogeografia, zoologia. Dessa forma, as autoras apontam que a formação em EA era pautada prioritariamente em abordagens sobre as características físicas e naturais, apartadas de conteúdo pedagógico e em relação às questões sociais, econômicas, políticas e culturais que constituem os problemas ambientais.

Benetti (2005, p. 12) em sua investigação em uma disciplina de Prática de Ensino em uma licenciatura em Ciências Biológicas, analisou que a temática ambiental também se relacionava em grande parte à Ecologia. A autora coloca que “É notável, em vários depoimentos, que os futuros professores entrevistados utilizaram o termo *ecologia* como sinônimo de questões ambientais.” Corroborando Rodrigues e Echeverría (2005) ao sinalizarem que a EA acaba tendo uma abordagem muito restrita à disciplina e poucas relações mais amplas, o que possibilitaria uma melhor compreensão das questões ambientais. Os autores reafirmam ao dizerem que

A pesquisa mostrou, também, que na formação inicial desses professores discutiu-se muito pouco os aspectos sociais, políticos, culturais e econômicos da questão ambiental, o que se reflete nas suas práticas pedagógicas.” (RODRIGUES; ECHEVERRÍA, 2005, p. 13).

Se faz importante refletirmos sobre os aspectos apontados pelos trabalhos, principalmente quando analisamos as propostas curriculares nas quais esses futuros/as

professores/as estão sendo formados. Parece haver um elemento disciplinar muito forte e um distanciamento de discussões mais amplas sobre a problemática socioambiental, e de certa forma a educação ambiental enquanto campo produtor de conhecimento científico fica invisibilizada por conteúdos relacionados à ecologia numa perspectiva de funcionamento ecossistêmico.

Indo em outra direção, Farias e Martorano (2017) apresentam resultados de uma investigação que tem como proposta compreender as representações sociais dos/as licenciandos/as em uma disciplina que se pauta na relação entre questões etnicorraciais e EA. A disciplina se propunha a discutir as relações existentes entre as questões ambientais e saberes (populares, escolares e científicos). As autoras consideram que, uma disciplina não é capaz de provocar mudanças e uma desconstrução total de preconceitos, entretanto, acreditam que no processo da referida disciplina, várias reflexões foram tecidas por meio de processos dialógicos. As autoras apontam o seguinte

Acredita-se que mesmo uma disciplina não sendo capaz de desconstruir totalmente os preconceitos, ela pode ser uma desencadeadora desse processo, pois as reflexões sobre essa problemática vão sendo trabalhadas ao longo da disciplina por meio de processos comunicativos dialógicos. Formando professores de Ciências muito mais preparados na abordagem dessa temática em sala de aula. (FARIAS E MARTORANO, 2017, p. 7)

Dessa forma, as autoras consideram que houve uma formação que de certa forma possibilitou o preparo dos/as futuros/as professores/as para abordar tais temáticas. Ficou evidente a necessidade de superar os preconceitos em relação às religiões de matrizes africanas (Umbanda e Candomblé principalmente), para que seja possível uma real efetivação do ambiente escolar como um espaço plural e diversificado, e que contribua para a formação de sujeitos ecológicos.

### **Saberes e sentidos dos futuros/as professores/as de Ciências e Biologia em relação a EA**

Alguns trabalhos têm como objetivo analisar e compreender as concepções de licenciandos/as quanto à EA. Tal como Verona e Júnior (2009), que trazem resultados que demonstram uma abordagem muito restrita e pouco significativa sobre a EA, seguindo uma perspectiva mais preservacionista e utilitarista da natureza. Os autores ainda destacam que os/as estudantes consideram a temática importante a ser debatida em todos nos níveis de ensino. Entretanto, os/as estudantes ao final do curso não se consideram capazes de trabalhar ou se aprofundar em assuntos relacionados a EA, uma vez que tal conteúdo foi abordado de forma reduzida ao longo da formação.

Seguindo essa linha de pensamento, Viveiro e Campos (2009) também trazem apontamentos sobre a secundarização da temática ambiental na formação de professores/as de Ciências e Biologia. Os autores argumentam que “As discussões são pautadas, prioritariamente, ou em referências antigas com enfoque ecológico, ou nos conteúdos

abordados pelos PCN, não envolvendo as mais recentes discussões na área de EA” (p. 12). Isso evidencia mais uma vez o foco que é dado na ecologia enquanto espaço-tempo de discussão e abordagem da EA. Semelhante consideração também aparece no trabalho de Rosa e Zanon (2013), que apontam certa fragilidade nos conhecimentos sobre EA na formação de professores/as de ciências.

Ainda nessa perspectiva de compreender as concepções dos licenciandos/as, Pasin e Bozeli (2015) analisaram os discursos de futuros/as docentes sobre as disciplinas e seu entrelaçamento com a EA. Após as análises, os/as autores/as apresentam que os/as licenciandos/as acabam tendo contato com discussões em EA em poucas disciplinas, e nesse sentido, eles apresentam uma multiplicidade de concepções. Há um apontamento que diz o seguinte

Os discursos indicam múltiplas concepções de EA e, em alguns casos, até mesmo uma falta de discernimento sobre o objeto da EA. O contato com documentos legislativos referentes à EA formal ainda é incipiente e pode estar contribuindo para esse panorama (PASIN; BOZELI, 2015, p. 13).

Há também um apontamento de que, em alguns casos, existe uma falta de entendimento sobre o objetivo da EA. Diferentemente de outros trabalhos em que a ecologia aparecia como o foco das discussões, o trabalho aponta outras disciplinas, tais como as que são vinculadas à Faculdade de Educação – Práticas de Ensino, os Estágios Supervisionados, Saberes Científicos como Práticas Escolares. E também aquelas ligadas ao Instituto de Ciências Biológicas, tais como a própria Ecologia, Zoologia e Botânica. O que de certa forma dialoga com resultados do trabalho de Ribeiro, Leite e Neves (2009), ao sinalizarem que os/as futuros/as professores/as de ciências e biologia têm uma formação em EA voltada a partir das disciplinas específicas do curso.

Outro estudo que analisou concepções sobre EA, Santos, Silva e Loureiro (2017) levaram em conta o que eles/as chamam de processo de formação humana, e não somente a formação em nível superior. Os/as autores/as apresentam que os/as licenciandos/as entendem a EA a partir de uma variedade de concepções, desde a ênfase na perspectiva de mudança de comportamento e até mesmo a tendências mais críticas ou seja, um olhar para a EA como uma forma de fazer com que os sujeitos mudem suas ações e seus hábitos. Essa é uma tendência que chamamos de uma vertente mais conservadora (LOUREIRO, 2004). Há também o que chamam de tendências mais críticas da EA. O que, segundo os autores, indicam que diferentes espaços formativos promoveram essa amplitude de ideias. Nesse sentido, devemos reforçar que ao mencionar característica mais crítica, Trein (2012) dialoga com Lombardi e Saviani (2018) ao apontar um referencial na *práxis* como fundamentação para as práticas de EA a partir de estratégias que “rompem com as pedagogias escolares articuladoras

dos interesses da burguesia e vincule sua concepção e sua prática a uma perspectiva revolucionária de homem e de mundo” (LOMBARDI; SAVIANI, 2008, p. 33-34).

No que diz respeito à formação no curso de licenciatura em Ciências Biológicas, há uma sinalização de pouco investimento no aporte teórico sobre as discussões educacionais em EA. Assim como apontado em outros trabalhos, há falta de um debate mais amplo e complexo sobre questões socioambientais e sobre natureza-sociedade, e a própria transversalidade da EA, o que causa uma visão fragmentada e uma disciplinarização do tema. Ou seja, há uma falta de articulação das discussões em EA de forma mais longitudinal na formação.

Há dois trabalhos que investigaram as concepções de licenciandos/as em Ciências Naturais na Universidade do Estado do Amapá, e em um deles, Silva e Gomes (2019) apresentam a realização de grupo focal com licenciandos/as no início da formação e apontam que a EA atua como um eixo comum no curso, entretanto, a interdisciplinaridade é uma questão a ser enfrentada nesse momento da formação, uma vez que ainda não há uma concretude na forma de ampliar as discussões, o que algumas vezes acaba sendo abordada em momentos específicos e/ou até mesmo desarticulada nas disciplinas. Dessa forma, os/as licenciandos/as tem uma certa dificuldade de visualizar a EA em suas práticas pedagógicas, e ainda não conseguem compreender o seu aspecto transversal. Portanto, os autores indicam a necessidade de se ter uma atenção maior nessa etapa inicial de formação desses/as futuros/as professores/as.

De forma complementar, o trabalho de Ferreira e Gomes (2019) que trata de uma investigação no mesmo curso de licenciatura mencionado anteriormente, focam nos licenciandos/as ao final da formação. A proposta parte da análise de como esses futuros docentes compreendem questões como Sustentabilidade, Interdisciplinaridade e Transversalidade para a efetivação da EA. Em seus resultados, há um apontamento que os/as licenciandos/as conhecem o termo sustentabilidade, entretanto, apresentam certa dificuldade em sua articulação e contextualização enquanto interdisciplinaridade e transversalidade na EA. Essa dificuldade está relacionada à compreensão de como a EA caminha por diversos campos do conhecimento. Sendo assim, os autores concluem que há uma predominância de entendimento fragmentado de o que pode proporcionar uma limitação na atuação enquanto professores/as e na formação de educadores/as ambientais.

No trabalho de Santos, Cavalcante e Farias (2019), as autoras objetivaram compreender os significados que os licenciandos/as em Ciências Biológicas traziam a partir de uma vivência participativa com *Danças Circulares* em uma disciplina de Prática de Ecologia. Os resultados demonstram que a partir dessas atividades, foi possível despertar um olhar a partir de novas perspectivas na formação docente. Dentre elas, novos olhares sobre as relações mais íntimas, com o outro e com a natureza. Portanto, para as autoras, a proposta de

vivências participativas tem um grande potencial para aprofundar questões mais amplas em EA, mesmo que ainda pouco consolidadas nos currículos de formação de professores/as.

Percebemos que ainda há uma forte tendência da EA pautada em uma compreensão com a finalidade ecológica (CARVALHO, 2004), ainda que alguns trabalhos apontem dimensões mais amplas. De forma geral, temos que nos atentar para esses dados que demonstram a EA em uma visão ainda pouco problematizadora. É interessante refletirmos que nos trabalhos apresentados no evento no ano de 2019, os temas “interdisciplinaridade e transdisciplinaridade” surgem com mais frequência, quando comparamos com anos anteriores. Mesmo que ainda os trabalhos indiquem certa dificuldade em uma articulação mais concreta, consideramos ser um apontamento positivo, na superação de um viés empobrecido e na busca por uma formação que seja pautada efetivamente em *sujeitos ecológicos* (LAYRARGUES, 2020).

### **Saberes e sentidos dos professores formadores em relação a EA**

Ainda nesse tema das análises de concepções, Araújo e Bizzo (2005), investigaram como os professores/as formadores/as compreendem questões relacionadas a sustentabilidade, ambiente e interdisciplinaridade. As etapas da pesquisa se deram em análise das ementas das disciplinas e posteriormente, os depoimentos dos professores/as. No que se refere as concepções sobre ambiente e sustentabilidade, os autores apresentam elementos como *educação para gestão*, que é caracterizada por apresentar ideias sobre gestão de “recursos naturais”, voltada para um olhar mais biológico do ambiente.

A *educação para conservação* está ancorada em uma visão antropocêntrica do ambiente, ou seja, muito pautada em resoluções de problemas encontrados em campo. Já a *educação para emancipação* parte de um princípio de uma educação crítica, em uma ideia do ambiente como uma rede complexa, indo além de uma perspectiva contemplativa e preservacionista. Araújo e Bizzo (2005, p. 13) apontam um elemento que relaciona as concepções dos professores/as e a forma com que as ementas das disciplinas são organizadas, como podemos analisar:

A interpretação dada às ementas dessas disciplinas, refletidas na forma como os programas foram pensados e executados, mostra que a essência da disciplina está eivada das concepções docentes. Dessa forma, adotaram diferentes maneiras para organizar suas atividades que foram desde aulas com um professor dos departamentos envolvido, até aulas partilhadas por diferentes professores agindo ao mesmo tempo desde o planejamento até a execução da aula.

Os autores indicam que os professores/as compreendem o seu papel no desenvolvimento das disciplinas, e com isso, uma “formação ambiental” (p. 14) emerge em todo esse planejamento.

Nessa proposta de abordar a interdisciplinaridade, Garrido e Meirelles (2017) também discutem como esse elemento pode auxiliar nas discussões em EA a partir de temas geradores. As autoras nos indicam que a proposta dos temas geradores parte de uma perspectiva de superar a visão conteudista, mecânica e esvaziada de significados, como sinalizado:

Portanto, o que se propõem aqui é auxiliar a ação docente elencando possíveis temas para debates, que deverão ser analisados pelo docente e seus alunos para julgarem se de fato aquele tema atende às suas necessidade e anseios (GARRIDO; MEIRELLES, 2017, p. 8).

Em sua discussão, são apontados que os temas não podem ser definitivos, e que dependem de questões particulares do local no qual estão sendo trabalhadas. Ou seja, os temas devem partir do que professores/as e estudantes considerem importantes considerando suas realidades. Garrido e Meirelles (2017, p. 8) ainda comentam que muitas vezes a discussão sobre EA ocorra de forma reduzida devido ao “fato desses docentes terem dificuldades em saber como começar”. Nesse sentido, é importante pensarmos os desafios que são enfrentados para uma efetivação da discussão da EA nos ambientes formativos e de outros níveis de ensino. É necessário um olhar atento e analítico para que não percamos a amplitude e complexidade do tema e das diversas formas com que essas propostas são mobilizadas.

Uma vez que compreendemos a construção sociohistórica do pensamento sobre e EA, principalmente quando percebemos uma perspectiva cunhada em interesses hegemonicamente dominantes. Para pensar a formação de professores/as e sua relação com a EA, é interessante olharmos como os formadores/as também mobilizam os conhecimentos para um aprofundamento ou não do tema. Percebemos que essas concepções perpassam desde uma visão ecológica (CARVALHO, 2004), na qual o olhar das Ciências Biológicas predomina sobre o que é a Educação Ambiental, partindo de um olhar preservacionista e chegando em uma proposta mais próxima do que almejamos, na formação de sujeitos *ecopolíticos* (LAYRARGUES, 2020). Nesse sentido, os temas geradores podem potencializar essa formação, desde que haja sempre um olhar atento e aberto para as múltiplas formas de se trabalhar/refletir a EA nesses espaços.

### **Considerações Finais**

A partir das análises dos trabalhos, percebemos uma vertente ainda muito forte nos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas, no que se refere a Educação Ambiental, principalmente no que se refere a atenção dada a questões ecológicas. Mesmo que reconhecemos a importância desses temas para a formação docente, é necessário pensarmos sobre os limites e possibilidades dessas abordagens para a atuação dos futuros/as professores/as. Portanto, devemos considerar a Educação Ambiental em sua forma

integradora, transversal e que promova a reflexão de forma a dialogar com múltiplas dimensões e saberes.

É importante considerar o atual cenário político brasileiro e compreender como a EA tem sido atingida em diversas instâncias, o que acaba por influenciar direta ou indiretamente a formação dos/as futuros/as professores/as. Cosenza (2020) nos apresenta o panorama antiecológico e da barbárie, desde o desmonte da gestão ambiental por meio do fim da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), ligado ao MEC e ao MMA, a desarticulação da gestão democrática dessa política e até mesmo uma interrupção da ideia de educação ambiental que tem sido adotada desde a década de 1990. Não podemos deixar de considerar o que todo esse processo representa, uma vez que a multiplicidade e a pluralidade são princípios basilares do PNEA, integrando a diversidade de ideias e de práticas pedagógicas.

No que se refere especificamente à formação docente, podemos dialogar com Zandavalli et al (2020) ao tratar das Resoluções CNE/CP nº 9/2001 e CNE/CP nº 1/2002 (BRASIL, 2001; 2002), não abordam de maneira evidente a “Educação Ambiental” e “meio ambiente”. Nesse sentido as autoras apontam que a compreensão da EA nos currículos de formação docente só pode ser analisada a partir de uma leitura mais atenta e articulada. Ao olharmos para as DCNs de 2015 a partir da Resolução CNE/CP nº2/2015 (BRASIL, 2015), é possível perceber que a forma com que a EA é abordada é diferente. Zandavalli et al (2020, p. 1985) sinalizam que as menções aos aspectos ambientais surgem mais vezes, tais como “duas com expressões ecológico-ambiental, uma com educação ambiental e uma com ambiental-ecológico”. As autoras ainda anunciam que a proposta “ambiental-ecológico” está mais atrelada a uma perspectiva teórico-prática e em diálogo com referenciais teóricos da área (LAYRARGUES, 2004; 1986 CARVALHO, 2004a; 2004b; GUIMARÃES, 2004; LOUREIRO; LAYRARGUES, 2013), o que de certa forma amplia a compreensão da EA e supera a perspectiva conservacionista.

Temos recentemente a aprovação de uma Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação) (BRASIL, 2019), que basicamente pauta a formação docente ancorada na BNCC voltada à educação básica. Nesse sentido, assim como assinalado por Cosenza (2020), essa lógica tende a perder questões pedagógicas específicas da docência, da dimensão humana e problematizações de desafios educacionais da atualidade. Quando nos debruçamos sobre a BNC- Formação e procuramos menções diretas a “educação ambiental” e “meio ambiente”, percebemos que esses termos não aparecem. Corroborando Zandavalli et al (2020), percebemos que dentre as competências assinaladas pelo documento, somente uma (a competência 7) aborda a EA, com a expressão “socioambiental” (BRASIL, 2015, p. 13). Mas é interessante perceber que essa competência

indica um processo de consciência ambiental para os/as professores/as, mas não como será realizada sua integração na Educação Básica.

Assim, questões como as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental (DCEA, 2012), a qual orienta ações em EA nas esferas de ensino, pesquisa e extensão. Além disso, em seu Art. 11, é colocado que esse aspecto deve ser contemplado nos currículos de formação de professores, de forma ampla e em sua totalidade (GARRIDO; MEIRELLES, 2017). Uma vez que a educação sofre esse ataque, devemos refletir sobre como a EA é da mesma forma enfraquecida, já que temos argumentado ao longo desse texto que os/as professores/as são sujeitos importantes na promoção de uma educação ambiental nos ambientes escolares.

Buscamos dialogar com Loureiro (2012) ao dizer sobre uma formação que seja pautada no princípio da formação humana, dialética e transformadora. E é nesse sentido que o autor aponta que a EA proporciona uma tomada de consciência que se desenvolve “na relação do eu com o outro, pela prática social reflexiva e fundamentada teoricamente” (p. 34). Nessa troca, na qual envolve diálogo, compreensão de saberes diversos, é que é possível se pensar em uma transforma(ção) da vida. Talvez seja esse um dos caminhos possíveis para se pensar e propor uma formação de futuros/as professores/as de Ciências e Biologia. Uma vez que esses docentes em formação apresentam dificuldades em compreender a amplitude epistemológica e até mesmo de ação pedagógica, se faz necessário (re)pensar o currículo, para além de um documento prescrito, mas como um caminho a ser explorado e percorrido.

Em diálogo com Cosenza (2020) e Zandavalli et al (2020), é que consideramos e compreendemos que os aspectos da EA na formação docente têm sofrido ataques nos últimos anos. Podemos perceber que as dimensões mais amplas e globais abordadas pelas DNCs de 2015 são suprimidas ou até mesmo apagadas na DCN- Formação. Dessa forma, quando analisamos os resultados dos trabalhos do EPEA que se propõe a investigar a formação inicial de professores/as de ciências e biologia, percebemos a necessidade de uma maior articulação e entendimento das múltiplas dimensões que a EA possui e suas potencialidades nos processos de formação. Nesse sentido, formar professores/as de ciências e biologia que se comprometam com a EA, para além da dimensão pautada em conhecimentos ecológicos e de conteúdos disciplinares. E é nesse caminho que propomos e consideramos pertinente investigações que possibilitem um olhar mais atento às questões da realidade, da sociedade e do outro enquanto sujeito ecológico em formação.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Norma Sandra. As pesquisas denominadas “estado da arte”. *Educação & Sociedade*, v. 23, n. 79, p. 257–272, 2002. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302002000300013>
- ARAÚJO, Maria Inês Oliveira; BIZZO, Nelio. O processo de identificação de práticas pedagógicas viáveis para inserção da dimensão ambiental na formação de professores. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 3., 2005, Ribeirão Preto, SP, *Anais III EPEA*, UNESP, 2005. Disponível em: [http://www.epea.tmp.br/epea2005\\_anais/pdfs/plenary/45.pdf](http://www.epea.tmp.br/epea2005_anais/pdfs/plenary/45.pdf) Acessado 10 jan. 2020.
- BENETTI, Bernadete. Os conhecimentos tácito e explícito na formação de futuros professores de ciências naturais e biologia. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 3., 2005, Ribeirão Preto, SP, *Anais III EPEA*, UNESP, 2005. Disponível em: [http://www.epea.tmp.br/epea2005\\_anais/pdfs/plenary/14.pdf](http://www.epea.tmp.br/epea2005_anais/pdfs/plenary/14.pdf) Acessado 11 jan. 2020.
- BRASIL. Presidência da República. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. *Resolução CNE/CP n. 02/2019, de 20 de dezembro de 2019*. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 2019 - Seção 1, p. 115-119. Disponível em: [https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-2-de-20-de-dezembro-de-2019-\\*-242332819](https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-2-de-20-de-dezembro-de-2019-*-242332819) . Acesso em: 4 fev. 2020.
- BRASIL. Presidência da República. Ministério da Educação. *Parecer CNE/CP n° 2/2015, aprovado em 9 de junho de 2015*. Assunto: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. Diário Oficial da União, Brasília, 25 jun. 2015. Seção 1, p. 13. Disponível em: [https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE\\_PAR\\_CNECPN22015.pdf?query=Cursos%20T%C3%A9cnicos%20de%20N%C3%ADvel%20M%C3%A9dio](https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_PAR_CNECPN22015.pdf?query=Cursos%20T%C3%A9cnicos%20de%20N%C3%ADvel%20M%C3%A9dio) . Acesso em: 20 jan. 2020.
- BRASIL. Presidência da República. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. *Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental*. Diário Oficial da União, Brasília, 15 jun. 2012. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf) . Acesso em: 15 jan. 2020.
- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier (Org). *Identidades da Educação Ambiental Brasileira*. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Brasília, 2004a. p. 13-24.
- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez. 2004b.
- CHIZZOTTI, Antônio. *Pesquisa em ciências humanas e sociais*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000.
- COSENZA, Angélica. Perspectivas das Políticas Públicas para Educação e Formação de Professores/as no Atual Contexto Brasileiro. *Pesquisa em Educação Ambiental*, v.15, n.1, p. 20-38, 2020. <http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.2020-15125>
- FARIAS, Luciana Aparecida; MARTORANO, Simone Alves de Assis. O desafio das questões etnicorraciais e a educação ambiental na formação de professores: um estudo de caso. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 9., 2017, Juiz de

Fora, MG, *Anais IX EPEA*, UFJF, 2017. Disponível em:

[http://epea.tmp.br/epea2017\\_anais/pdfs/plenary/0051.pdf](http://epea.tmp.br/epea2017_anais/pdfs/plenary/0051.pdf) Acesso em: 18 jan. 2020.

FERREIRA, Robson da Cosa; GOMES, Raimunda Kelly Silva. Educação ambiental holística: a formação inicial de professores Amazônicos Amapaenses, Macapá-AP. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 10., 2019, São Cristóvão, SE, *Anais X EPEA*, UFS, 2019. Disponível em: [http://epea.tmp.br/epea2019\\_anais/pdfs/plenary/0186-1-B-01.pdf](http://epea.tmp.br/epea2019_anais/pdfs/plenary/0186-1-B-01.pdf) Acessado 26 jan. 2020.

GARRIDO, Luciana dos Santos; MEIRELLES, Rosane Moreira Silva de. Educação ambiental na formação docente: o que discutir? In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 9., 2017, Juiz de Fora, MG, *Anais IX EPEA*, UFJF, 2017. Disponível em: [http://epea.tmp.br/epea2017\\_anais/pdfs/plenary/0085.pdf](http://epea.tmp.br/epea2017_anais/pdfs/plenary/0085.pdf) Acesso em: 17 jan. 2020.

GARRIDO, Luciana dos Santos; MEIRELLES, Rosane Moreira Silva de. Educação Ambiental Na Formação Docente: Percepção De Discentes Do Curso De Ciências Biológicas. *Ensino, Saúde e Ambiente* 10, no. 3, 2018. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/ensinosaudeambiente/article/view/21276> Acesso em: jan. 8, 2020.

GIROUX, Henry. *Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem*. Tradução Daniel Bueno – Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GUIMARÃES, Mauro. *A formação de educadores ambientais*. Campinas: Papirus, 2004.

LAYRARGUES, Philippe Pomier (Org). *Identidades da Educação Ambiental Brasileira*. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Brasília, 2004.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pompier. Ecologia política, justiça e educação ambiental crítica: perspectivas de aliança contra-hegemônica. *Trab. Educ. Saúde*, Rio de Janeiro, v. 11 n. 1, p. 53-71, jan./abr. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S1981-77462013000100004>

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Manifesto por uma Educação Ambiental indisciplinada. *Ensino, Saúde e Ambiente*. Número especial, p. 44-87, jun. 2020. <https://doi.org/10.22409/resa2020.v0i0.a40204>

LINCOLN, Yvonna. S; GUBBA, Egon. G. *Naturalistic Inquiry*. Beverly Hills: SAGE Publications, 1981.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LIMA, Maria Jaqueline Girão Soares de. A hegemonia do discurso empresarial de sustentabilidade nos projetos de educação ambiental no contexto escolar: nova estratégia do capital. *Revista Contemporânea de Educação*. n. 14, ago/dez. 2012. <https://doi.org/10.20500/rce.v7i14.1672>

LOMBARDI, José Claudinei; SAVIANI, Dermeval (orgs.). *Marxismo e Educação: debates contemporâneos*. 2ª edição. Campinas, SP: Autores Associados: HISTEDBR, 2008.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. *Pesquisas em Educação: abordagens qualitativas*. 2. Ed. São Paulo: E.P.U, 2017

MENDES, Regina; SOUZA, Daniela Almeida de; SOARES, Viviane Mendonça. Educação ambiental na formação inicial e continuada de professores: duas experiências no Estado do Rio De Janeiro. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 9., 2017, Juiz de Fora, MG, *Anais IX EPEA*, UFJF, 2017. Disponível em: [http://epea.tmp.br/epea2017\\_anais/pdfs/plenary/0188.pdf](http://epea.tmp.br/epea2017_anais/pdfs/plenary/0188.pdf) Acesso em 17 jan. 2020.

PASIN, Elizabeth Bozoti; BOZELLI, Reinaldo Luiz. Os discursos de licenciandos em biologia da Universidade Federal de Juiz de Fora (MG) sobre sua matriz curricular em relação à formação para a Educação Ambiental. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO

AMBIENTAL, 8., 2015, Rio de Janeiro, RJ, *Anais VIII EPEA*, Unirio, UFRRJ, UFRJ, 2015. Disponível em: [http://epea.tmp.br/epea2015\\_anais/pdfs/plenary/92.pdf](http://epea.tmp.br/epea2015_anais/pdfs/plenary/92.pdf) Acesso em 13 jan. 2020.

PEREIRA, Elienae Genésia Corrêa; ROCQUE, Lucia Rodriguez de La; FONTOURA, Helena Amaral. A Educação Ambiental e os documentos oficiais: encontros e confrontos. *Revista de Educação, Ciências e Matemática (RECM)*, Rio de Janeiro, v.3, n.3, 2013. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/2164> Acesso em: 10 fev. 2020.

RIBEIRO, Lucas Soares Vilas Boas; LEITE, Eugenio Batista; NEVES, Maria Luiza Rodrigues da Costa. Educação ambiental em diferentes licenciaturas: formação docente. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 5., 2009, São Carlos, SP, *Anais V EPEA*, UFSCar 2009. Disponível em: [http://www.epea.tmp.br/epea2009\\_anais/pdfs/plenary/T60.pdf](http://www.epea.tmp.br/epea2009_anais/pdfs/plenary/T60.pdf) Acesso em 9 jan. 2020.

RINK, Juliana; MEIGID NETO, Jorge. Ambientalização curricular no ensino superior e formação de professores/educadores ambientais: um panorama das teses e dissertações brasileiras (1987-2009). In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 7., 2013, São Carlos, SP, *Anais VII EPEA*, UNESP, 2013. Disponível em: [http://www.epea.tmp.br/epea2013\\_anais/pdfs/plenary/0155-1.pdf](http://www.epea.tmp.br/epea2013_anais/pdfs/plenary/0155-1.pdf) Acesso em: 14 jan. 2020.

RODRIGUES, Fabiana Melo; ECHEVERRÍA, Agustina Rosa. Educação ambiental em escolas particulares de Goiânia: do diagnóstico a proposições em formação de professores. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 3., 2005, Ribeirão Preto, SP, *Anais III EPEA*, UNESP, 2005. Disponível em: [http://www.epea.tmp.br/epea2005\\_anais/pdfs/plenary/02.pdf](http://www.epea.tmp.br/epea2005_anais/pdfs/plenary/02.pdf) Acesso em: 8 jan. 2020.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. *Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 6, n.19, p.37-50, set./dez. 2006. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1981-416x2006000300004&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1981-416x2006000300004&lng=en&nrm=iso&tlng=pt) Acesso em: 15 fev. 2020.

ROSA, Ana Maria Almeida.; ZANON, Angela Maria. Visão da educação ambiental na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul a partir do diagnóstico entre acadêmicos de cursos de formação de professores. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 7., 2013, São Carlos, SP, *Anais VII EPEA*, UNESP, 2013. Disponível em: [http://www.epea.tmp.br/epea2013\\_anais/pdfs/plenary/0188-1.pdf](http://www.epea.tmp.br/epea2013_anais/pdfs/plenary/0188-1.pdf) Acesso em: 9 jan. 2020.

SANTOS, Thais Mendes dos; SILVA, Silvana do Nascimento; LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Concepções sobre educação ambiental na formação inicial de professores. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 9., 2017, Juiz de Fora, MG, *Anais IX EPEA*, UFJF, 2017. Disponível em: [http://epea.tmp.br/epea2017\\_anais/pdfs/plenary/0079.pdf](http://epea.tmp.br/epea2017_anais/pdfs/plenary/0079.pdf) Acesso em: 17 jan. 2020.

SANTOS, Wanessa Kamily Bezerra dos; CAVALCANTE, Edneida Rabelo; FARIAS, Carmen Roselaine Oliveira. Prática de ecologia e vivências participativas: um olhar para a formação de professores de biologia. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 10., 2019, São Cristóvão, SE, *Anais X EPEA*, UFS, 2019. Disponível em: [http://epea.tmp.br/epea2019\\_anais/pdfs/plenary/0197-1-B-01.pdf](http://epea.tmp.br/epea2019_anais/pdfs/plenary/0197-1-B-01.pdf) Acesso em: 25 jan. 2020.

SILVA, Rodrigo Williams; GOMES, Raimunda Kelly Silva. As percepções dos discentes de ciências naturais como pilar para uma educação ambiental holística na Amazônia amapaense. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 10., 2019, São Cristóvão, SE, *Anais X EPEA*, UFS, 2019. Disponível em: [http://epea.tmp.br/epea2019\\_anais/pdfs/plenary/0150-1-B-01.pdf](http://epea.tmp.br/epea2019_anais/pdfs/plenary/0150-1-B-01.pdf) Acesso em: 25 jan. 2020.

SOUZA, Daniele Cristina de. A pesquisa sobre formação de professores em educação ambiental: eixos temáticos nas áreas de educação e de ensino de ciências e matemática (2003-2007). In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 6., 2011, Ribeirão Preto, SP, *Anais VI EPEA*, UNESP, 2011. Disponível em: [http://www.epea.tmp.br/viepea/epea2011\\_anais/busca/pdf/epea2011-0121-1.pdf](http://www.epea.tmp.br/viepea/epea2011_anais/busca/pdf/epea2011-0121-1.pdf) Acesso em 8 jan. 2020.

TERRAZZAN, Eduardo; DUTRA, Edna Falcão; WINCH, Paula Gaida; SILVA, Andréia Aurélio da. Configurações curriculares em cursos de licenciatura e formação identitária de professores. *Revista Diálogo Educacional*, vol. 8, núm. 23, 2008, pp. 71-90. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1981-416x2008000100005&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1981-416x2008000100005&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt) Acesso em: 3 fev. 2020.

TORRES, Juliana Rezende; MAESTRELLI, Sylvia Regina Pedrosa. Abordagens e referenciais em pesquisas de educação ambiental escolar: a produção acadêmica do curso de ciências biológicas da UFSC (1999 a 2010). In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 7., 2013, São Carlos, SP, *Anais VII EPEA*, UNESP, 2013. Disponível em: [http://www.epea.tmp.br/epea2013\\_anais/pdfs/plenary/0215-1.pdf](http://www.epea.tmp.br/epea2013_anais/pdfs/plenary/0215-1.pdf) Acesso em: 13 jan. 2020.

VERONA, Matheus Fabrício; JÚNIOR, Álvaro Lorencini. Concepções de educação ambiental e a formação inicial de professores de ciências e biologia: uma análise da universidade estadual de Londrina (UEL/PR). In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 5., 2009, São Carlos, SP, *Anais V EPEA*, UFSCar 2009. Disponível em: [http://www.epea.tmp.br/epea2009\\_anais/pdfs/plenary/T12.pdf](http://www.epea.tmp.br/epea2009_anais/pdfs/plenary/T12.pdf) Acesso em: 11 jan. 2020.

VIVEIRO, Alessandra Aparecida; CAMPOS, Luciana Maria Lunardi. Formação de professores de ciências e a temática ambiental: um olhar sobre um curso de licenciatura. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 5., 2009, São Carlos, SP, *Anais V EPEA*, UFSCar 2009. Disponível em: [http://www.epea.tmp.br/epea2009\\_anais/pdfs/plenary/T82.pdf](http://www.epea.tmp.br/epea2009_anais/pdfs/plenary/T82.pdf) Acesso em: 10 jan. 2020.

ZANDAVALLI, Carla Busato; JARDIM, Maria Inês de Affonseca; BORGES, Kátia Cilene Alves; DIAS, Daniel Pereira do Prado. Educação ambiental e a formação de professores da educação básica: rupturas e retrocessos nos anos 2000. *Ciência Geográfica - Bauru - XXIV - Vol. XXIV - (4): Janeiro/Dezembro – 2020*, p. 1969-1996. Disponível em: [https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXXIV\\_4/agb\\_xxiv\\_4\\_web/agb\\_xxiv\\_4-21.pdf](https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXXIV_4/agb_xxiv_4_web/agb_xxiv_4-21.pdf) . Acesso em: 10 fev. 2020.

## **SOBRE A AUTORA E O AUTOR**

Ambos tiveram participação equânime na elaboração do artigo.

**Bruno Venancio.** Doutorando em Educação pela Universidade Federal Fluminense (UFF) na Linha de Pesquisa Ciência, Cultura e Educação (CCE), Mestre em Educação e graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de São João del Rei (UFSJ). Atualmente é membro do grupo de pesquisa Currículo, Cultura e Docência (CDC- UFF- CNPq). Tem interesse em pesquisas no campo da Formação de Professores de Ciências e Biologia, Licenciatura em Ciências Naturais/da Natureza, políticas curriculares para a formação docente, identidade docente e Educação Ambiental.

**Angéliza Cosenza.** Professora da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora. Doutora em Educação em Ciências e Saúde (2014) pelo Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde da UFRJ. Atua como professora e pesquisadora no Grupo de Pesquisa "Núcleo de Educação em Ciência, Matemática e Tecnologia" (NEC/UFJF), onde

coordena o GEA- Grupo de estudos e pesquisas em educação ambiental. Atualmente também atua como docente no Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da UFJF (mestrado e doutorado acadêmicos). Na gestão acadêmica, atua como Diretora da Faculdade de Educação (2022-2026) da UFJF já tendo atuado como Assessora das Licenciaturas, ligada à Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD/UFJF) e Coordenadora Institucional do PIBID UFJF de 2016 a 2022. Assume como interesses de investigação: educação ambiental, ecologia política, justiça ambiental, práticas docentes, formação de professores e educadores ambientais e fenômenos discursivos ambientais.