

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

CAROLINA MOTTA BORGONOVE

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO SUPERIOR:
análise dos processos de ambientalização curricular e sua contribuição para o
pensamento crítico**

SÃO CARLOS - SP

2022

CAROLINA MOTTA BORGONOVE

**A Educação Ambiental no Ensino Superior:
análise dos processos de ambientalização curricular e sua contribuição para o
pensamento crítico**

Tese apresentada ao programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos como parte dos requisitos para obtenção do título de doutora em Educação

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Dr.^a Vânia Gomes
Zuin Zeidler

São Carlos

2022



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Educação

Folha de Aprovação

Defesa de Tese de Doutorado da candidata Carolina Motta Borgonove, realizada em 26/02/2021.

Comissão Julgadora:

Profa. Dra. Vânia Gomes Zuin (UFSCar)

Profa. Dra. Daniela Cassia Sudan (USP)

Prof. Dr. Mateus Cecílio Gerolamo (USP)

Prof. Dr. Renato Crioni (UFSCar)

Prof. Dr. Douglas Verrangia Corrêa da Silva (UFSCar)

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço inicialmente aos membros da banca, por terem aceitado o convite de participar deste importante momento de aprendizado e contribuições. À minha orientadora pelo apoio e sugestões quanto aos rumos desta pesquisa. À minha família, especialmente meu filho, pela compreensão e apoio ao meu trabalho. Ao André, pelo companheirismo, dedicação e importante contribuição para esta pesquisa. Aos colegas de trabalho, pela compreensão em momentos em que me ausentei de minhas atividades para me dedicar mais intensamente à escrita deste texto. Às amigas da Educação Ambiental que me apoiaram, fazendo sugestões e contribuições. Aos grupos de estudos *Pesquisa em Química Verde, Sustentabilidade e Educação e Teoria Crítica* pelas oportunidades de reflexão. E, finalmente, ao Programa de Pós Graduação em Educação da UFSCar, pelo suporte às atividades acadêmicas e pela oportunidade de realizar esta pesquisa, fundamental à minha formação como educadora e pesquisadora.

*A crise ambiental é a crise do nosso tempo.
O risco do caos ecológico questiona o conhecimento do mundo.*
Enrique Leff

RESUMO

O movimento denominado como ambientalização curricular é um processo que vem se constituindo como importante instrumento de potencial transformação rumo à construção de sociedades mais sustentáveis. Este processo adquire especial importância dentro do contexto universitário, onde ocorre a formação dos mais diversos profissionais que irão atuar em contato com as questões ambientais hodiernas, o que tem levado as Instituições de Ensino Superior (IES) a refletir sobre o seu papel diante da demanda por alternativas ao atual modelo de civilização, reconhecidamente predatório. Dentro deste contexto, o objetivo desta pesquisa é investigar a trajetória dos processos de ambientalização curricular no ensino superior nos últimos 20 anos, por meio da análise de publicações sobre o tema em periódicos nacionais. Especificamente, busca-se compreender se os processos de ambientalização curricular têm contribuído para a construção da Educação Ambiental (EA) dentro de uma perspectiva crítica e emancipatória nas IES e de que maneira este processo vem ocorrendo, procurando destacar os obstáculos, desafios e experiências exitosas encontradas neste percurso. O referencial teórico que orienta a pesquisa é o da educação ambiental crítica, inspirada na perspectiva da teoria crítica da Escola de Frankfurt, que permite uma análise complexa dos problemas ambientais em sua interface com os as dimensões sociais e educacionais. O *corpus* da pesquisa foi selecionado a partir das publicações disponíveis nas plataformas Google Acadêmico e CAPES, nos últimos 20 anos, por meio das seguintes expressões ou termos de busca: “ambientalização curricular”, “educação ambiental” “ensino/formação superior”. A metodologia de análise dos dados utilizada foi a análise textual discursiva. Os resultados apontam que os processos de ambientalização curricular tiveram significativo crescimento na última década, impulsionados pela expansão do debate ambiental e das próprias exigências e contingências colocadas pelo mercado de trabalho. Porém, pelos dados obtidos é possível verificar que esses processos ainda são incipientes frente aos desafios que buscam atender. O que se observa é um panorama de “esverdeamento” do currículo, no qual o tratamento da questão ambiental é feito de forma simplificada, por meio de disciplinas técnicas, voltadas para mitigação dos impactos ambientais e que não questionam a origem da crise ambiental. Destaca-se também a falta de uma identidade epistemológica e metodológica para a EA, dificultando o processo de ambientalização curricular dentro de uma perspectiva crítica e emancipatória. As principais sugestões e perspectivas para a superação desses obstáculos apontam para: o tratamento das questões ambientais de forma complexa, interdisciplinar e obrigatória nos currículos, a criação de espaços institucionais para formação continuada de docentes, a integração entre políticas públicas para formação de professores e políticas públicas em EA, a fim de superar deficiências na formação inicial e continuada dos docentes, bem como a ambientalização de todo o campus, incluindo o ensino, pesquisa, extensão e gestão universitária.

Palavras-chave: educação ambiental crítica, ambientalização curricular, tecnologias verdes, ensino superior

ABSTRACT

The process of "environmentalizing the curriculum" has been turned the main way of educational transformation to the development of more sustainable societies. This process has great importance in the academic context, where the basic formation of a high number of divers professionals of which will work with many environmental matters, promoting in the academic institutions the thinking about their role about the alternative demands to the current one model of civilization. Regarding this, the goal of the present research is to understand the way of these processes of environmentalizing the curriculum into the academic institutions during the last 20 years, through of analysis of researched publications nationals' magazines about the issue. Specifically, we tried to understand how environmentalizing the curriculum process have been contributed for the construction of environmental education within a critical and emancipatory perspective in the academic institutions and with this process is occurring, trying to highlight the barriers, challengers and the successful experiences found in its establishment. The theoretical background guiding this study is the Critical Theory of Frankfurter and the Critical Environmental Education, both allow a complex analysis of the environmental matters with their interface among the social and educational regards. The data base of this study was selected from the published researches indexed in the Academic Google, and CAPES Plataform, occurred in the last 20 years, using the following keywords: "environmentalizing curricular", "environmental education", "higher education". The research methodology used was discursive textual analysis. The results point out that the environmentalizing the curriculum process had an important increase in the last decade, driven by the growth of the environmental debate and the demands of the labor market, but this process has been still incipient to deal with the challenges that it wants to attend. What has been observed is the treatment of the environmental matters in a simple way, through the specific subjects, that many times highlight technical aspects of environmental issues, aiming for practical solutions with short durability. It is pointed too, the lack of an epistemological and methodological identity where the environmental education can be localized, making difficult the process enviromentalizing the curriculum within a critical and emancipatory perspective. Regarding this, the main suggesting pointed out in the present study to overcome these barriers were: the treatment of environmental issues in a complex, interdisciplinary and mandatory way in curricula, the creation of institutional spaces for the continuous training of teachers, the integration between public policies for teacher education and public policies in EE, in order to overcome deficiencies in the initial and continuing training of teachers as well as the environmentalization of the entire campus, including teaching, research, extension and university management.

Keywords: curricular environmentalizing, critical environmental education, higher education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxo com as diferentes fases da revisão sistemática realizada na pesquisa sobre os temas ambientalização curricular e educação ambiental nas plataformas de busca CAPES e Google Acadêmico.	41
Figura 2 - Distribuição do total de referências às categorias de análise, encontradas em artigos sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras.	45
Figura 3 - Distribuição anual do total de 115 artigos selecionados sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras.....	46
Figura 4 - Distribuição regional do total de artigos selecionados sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras.....	47
Figura 5 - Distribuição relativa das áreas de concentração dos cursos encontrados em artigos sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras.	49
Figura 6 - Distribuição relativa pareada das áreas de concentração dos cursos encontrados em artigos sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras entre as duas décadas (2000-2010 e 2011-2020)...	50
Figura 7 - Distribuição do total de cursos estudados nos artigos selecionados sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras.....	51
Figura 8 - Distribuição relativa das áreas de conhecimentos dos cursos encontrados em artigos sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras.	53
Figura 9 - Distribuição relativa das áreas de conhecimento dos cursos encontrados em artigos sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras na primeira e segunda décadas referentes aos períodos entre 2001 a 2010 e 2011 a 2020, respectivamente.....	54
Figura 10- Distribuição do total de referências às categorias elencadas encontradas em artigos das áreas de humanas sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras separadas por décadas respectivamente.	56
Figura 11 - Distribuição do total de referências às categorias elencadas encontradas em artigos das áreas de exatas sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras separadas por décadas referentes aos períodos entre 2001 a 2010 e 2011 a 2020, respectivamente.	57
Figura 12 - Distribuição do total de referências às categorias elencadas encontradas em artigos das áreas de biológicas sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras separadas por décadas referentes aos períodos entre 2001 a 2010 e 2011 a 2020, respectivamente.	59

Figura 13 - Distribuição do total de referências às categorias elencadas encontradas em artigos das áreas de saúde sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras separadas por décadas referentes aos períodos entre 2001 a 2010 e 2011 a 2020, respectivamente. 60



LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 1 - Distribuição do total de artigos pelas plataformas de busca segundo as palavras-chave pesquisadas.....	40
Quadro 1: Tópicos referentes às perguntas de pesquisa com as respectivas descrições das categorias formuladas para análise dos artigos sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras.....	44



LISTAS DE SIGLAS

AC	Ambientalização Curricular
ACES	Ambientalização Curricular do Ensino Superior
ANPEd	Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação
ARIUSA	Aliança de Redes Iberoamericanas de Universidades pelo Ambiente e Sustentabilidade
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DCNEA	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental
EA	Educação Ambiental
GUPES	Global Universities Partnership on Environment and Sustainability
IES	Instituições de Educação Superior
ONU	Organização das Nações Unidas
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional da UFSCar
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
PPP	Plano Político Pedagógico
PLS	Projeto de Lei do Senado
RUPEA	Rede Universitária de Programas de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UNESP	Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
USP	Universidade de São Paulo

PREFÁCIO

Minha trajetória na Educação Ambiental começou quando participei de um projeto multidisciplinar de gestão de resíduos sólidos como aluna de iniciação científica, na graduação. Mas meu interesse por trabalhar com questões que envolvem o meio ambiente são bem anteriores ao meu ingresso na universidade. Veio da infância, numa cidade pequena do interior de SP, onde o contato com a terra e com os bichos era parte constante da minha vida. Eu não sabia que profissão iria seguir e essa escolha foi marcada por muitas dificuldades, mas embora minha decisão não tenha sido a mais acertada, meus interesses mais genuínos acabaram por conduzir-me pelo caminho trilhado.

Em 2009, sete anos após terminar a graduação, período no qual ingressei no serviço público e me tornei mãe, retornei à universidade para cursar uma especialização em Educação Ambiental na Universidade de São Paulo (USP). Na prova de seleção para o curso, a questão sobre a qual deveríamos dissertar era: “Qual a nossa tarefa enquanto educadores ambientais: deixar um planeta melhor para nossos filhos ou filhos melhores para o nosso planeta?”. A resposta a esta pergunta não me era tão clara quando escrevi aquele texto, mas esta questão sempre esteve presente em minhas reflexões enquanto educadora. Incomodava-me quando em tantas e tantas oportunidades, via o “slogan verde”: “ajude o meio ambiente”, “salve o planeta”.

De que planeta e de que meio ambiente estamos falando? Por acaso estamos dissociados do meio em que vivemos e das interações entre os seres vivos que coabitam este planeta? Se havia alguma dúvida sobre isso, acho que ela foi varrida pela pandemia que nos atingiu. E o que dizer da crise climática, do envenenamento da água e da nossa comida pelos agrotóxicos? Nós somos alvo de toda a intervenção que promovemos sobre o meio ambiente, simplesmente porque nele estamos e dele somos dependentes.

No ritmo em que a destruição da Terra caminha, somos nós, humanos, que deveríamos nos preocupar com a nossa sobrevivência neste planeta. Porque existem inúmeras espécies mais adaptadas que seguirão recriando a infinita teia da vida muito antes que o último ser humano resista à hostilidade que ele mesmo criou.

O cuidado com a terra, a água e o ar e o respeito às demais formas de vida que coabitam esse planeta seria a maior oportunidade de resgatar a nossa humanidade perdida, pois é este ato de cuidar que nos torna humanos e talvez seja essa a mais digna tarefa a ser feita.

O planeta que habitamos vai continuar existindo, e não precisa ser salvo, mas nós deveríamos salvar o futuro das próximas gerações da nossa visão antropocêntrica destruidora. Deixar filhos melhores para o nosso planeta deveria ser o propósito de toda a educação.



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVO E QUESTÃO DA PESQUISA	23
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	25
4 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA	36
5 METODOLOGIA.....	38
6 RESULTADOS	45
6.1 ANÁLISE TEMPORAL E REGIONAL DO PROCESSO.....	45
6.2 ANÁLISE DO CORPUS DA PESQUISA POR ÊNFASES (LICENCIATURA E BACHARELADO).....	49
6.3 DISTRIBUIÇÃO DOS CURSOS QUE CONSTITUEM O CORPUS DA PESQUISA POR ÁREA	53
6.4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DAS PESQUISAS DISTRIBUÍDAS PELAS CATEGORIAS DE SIGNIFICADO.....	61
6.4.1 Avanços identificados nas IES.....	61
6.4.2 Obstáculos	65
6.4.3 Desafios	76
6.5 DISCIPLINARIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ALTERNATIVA OU ARMADILHA?	81
7 À GUIA DE UMA SÍNTESE DOS RESULTADOS DA PESQUISA	90
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	96
REFERÊNCIAS	98
APÊNDICE A - LISTA DE REFERÊNCIAS (BASE DE DADOS).....	110

1 INTRODUÇÃO

O atual contexto de degradação ambiental tem levado as Instituições de Ensino Superior (IES) a refletir sobre o seu papel diante da demanda por alternativas ao atual modelo de civilização e a sua relação com a natureza. Como espaço de produção do conhecimento e de formação dos profissionais de nível superior, estas instituições possuem um papel estratégico na formação e difusão de novas concepções de desenvolvimento, contribuindo para a construção de sociedades mais justas e sustentáveis (OLIVEIRA; FARIAS; PAVESI, 2008).

As preocupações com a relação educação/ambiente já estavam presentes, de alguma forma, desde Comenius, Rousseau, Pestalozzi, Froebel e Freinet (TOZZONI-REIS, 2001). No entanto, essa tendência acentua-se a partir 2ª metade do século XX, mais precisamente a partir das décadas de 1960 e 1970, quando a consciência em relação aos riscos da degradação ambiental desencadeia as primeiras discussões em âmbito internacional sobre as consequências da intervenção humana indiscriminada sobre a natureza. Neste contexto, a educação é vista como um processo fundamental na busca por soluções para os problemas relacionados aos impactos ambientais, de modo que se consolidam perspectivas teórico-metodológicas, propostas e programas de ações concretas que passam a ser denominadas de Educação Ambiental (EA) (OLIVEIRA; CARVALHO, 2012b).

Neste período, intensificam-se as denúncias e os debates em torno da causa ambiental. Após a publicação do Relatório “Limites do Crescimento” em 1972 (MEADOWS *et al.*, 1973), foram realizados vários encontros internacionais, como a “Primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano”, em Estocolmo, 1972 (ONU, 1972), a “Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental”, em Tbilisi/Geórgia, 1977 (UNESCO, 1978) e as duas conferências internacionais sobre meio ambiente realizadas no Rio de Janeiro: em 1992, tivemos a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento e vinte anos depois, a Rio+20 (2012). Estes eventos produziram importantes documentos, os quais firmaram compromissos do governo e da sociedade civil com a promoção da sustentabilidade em diversos contextos, como a Declaração da ONU sobre o meio ambiente humano (ONU, 1972), a Agenda 21 (CNUMAD, 2001) e o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (TRATADO, 1992), no qual se destaca o papel da EA:

(...) a educação ambiental para uma sustentabilidade equitativa é um processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida. Tal educação afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social e para a preservação ecológica. Ela estimula a formação de sociedades socialmente justas e ecologicamente equilibradas, que conservem entre si a relação de interdependência e diversidade. Isto requer responsabilidades individual e coletiva no nível local, nacional e planetário (TRATADO, 1992, p. 1).

Neste contexto, as IES representam um espaço privilegiado para a promoção de uma nova racionalidade, questionadora de um sistema que produz o atual cenário de degradação ambiental, como bem destaca Morales (2007, p. 284):

A universidade, como instituição de investigação e centro de educação técnica e superior, tem papel essencial na reconfiguração de mundo e, portanto, deve assumir a responsabilidade maior no processo de produção e incorporação da dimensão ambiental nos sistemas de educação e formação profissional. Deve também propiciar aos profissionais educadores ambientais, fundamentos teórico-práticos indispensáveis para compreender, analisar, refletir e reorientar seu fazer profissional numa perspectiva ambiental.

Neste sentido, no Fórum Internacional das ONGs (TRATADO, 1992), firmou-se que as instituições de ensino superior devem promover o ensino, a pesquisa e a extensão em EA, inclusive pela criação de estruturas institucionais interdisciplinares (RODRIGUES, 2012). Neste contexto e refletindo o anseio da sociedade por profissionais das mais diversas áreas capazes de atuar de maneira articulada com a preservação ambiental, a Educação Ambiental (EA) passa a ser considerada como um princípio fundamental para alcançar a sustentabilidade nas IES por meio de atividades que permeiam todas as suas estruturas e se tornam um exemplo para a sociedade (TOZZONI-REIS, 2001; TILBURY, 2011; SUDAN *et al.*, 2015).

A inclusão da sustentabilidade nas práticas de ensino e na gestão universitária é um movimento que vem se expandindo e se consolidando em diversas IES pelo mundo. O contexto universitário passou a aderir a “programas de economia de energia, reciclagem de materiais e preservação do seu entorno ecológico”, ações que buscam diminuir a “pegada ecológica do funcionamento dessas instituições” (LEFF, 2010, p. 161). Paralelamente à intensificação destas iniciativas, existe a necessidade de se buscar a reflexão sobre questões epistemológicas e políticas que envolvem a dimensão ambiental do currículo universitário (SILVA; CAVALARI, 2018).

Nesse sentido, diversas IES têm firmando compromisso em prol da sustentabilidade, por meio de documentos oficiais tais como: a “Carta Magna das Universidades Europeias”

(1988), a “Declaração de Talloires” (1990), a “Carta Universitária para o Desenvolvimento Sustentável – COPERNICUS” - (1994), a “Declaração de Luneburg sobre Educação Superior” (2001) e o “G8 University Summit: Declaração de Ação” (2010).

Temos também o exemplo de importantes associações de universidades públicas e particulares através de redes, para a promoção da sustentabilidade em suas atividades de ensino e gestão. Atualmente, 15 grupos de 11 universidades congregam a RUPEA (Rede Universitária de Programas de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis). Algumas delas compõem também a ARIUSA (Aliança de Redes Iberoamericanas de Universidades pelo Ambiente e Sustentabilidade) e a GUPES (Global Universities Partnership on Environmental and Sustainability), esta última idealizada pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e pela Rede de Formação Ambiental para América Latina e Caribe (RFA/LAC) (CARVALHO; SILVA, 2014).

No contexto legislativo brasileiro, o direito a um ambiente ecologicamente equilibrado, bem como a promoção da conscientização pública através da EA foi garantido inicialmente na Constituição de 1988 (BRASIL, 1988), por meio do artigo 225, capítulo VI, dedicado à tutela do meio ambiente pelo governo brasileiro, com o seguinte texto: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988). Este mesmo documento destaca a necessidade da União, estados, municípios e Distrito Federal “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (idem, § 1º, VI), principalmente junto às administrações públicas.

Posteriormente, tivemos a aprovação da Lei 9.795/1999 (BRASIL, 1999), que em seu art. 2º, define a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), reconhecendo que esta temática deve “estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal” e que, portanto, “não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino”, mas ser desenvolvida de forma integrada e permanente.

Esta política foi regulamentada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) (BRASIL, 2012), durante a Rio+20, que preconiza a defesa da sustentabilidade em seus múltiplos aspectos e por meio de atividades/disciplinas/projetos interdisciplinares e obrigatórios, de acordo com o perfil dos diversos cursos de graduação e pós-graduação. Em seu artigo 14, inciso III, as DCNEA determinam o

aprofundamento do pensamento crítico-reflexivo mediante estudos científicos, socioeconômicos, políticos e históricos a partir da dimensão socioambiental, valorizando a participação, a cooperação, o senso de justiça e a responsabilidade da comunidade educacional em contraposição às relações de dominação e exploração presentes na realidade atual (BRASIL, 2012, p. 4).

Esse documento ainda recomenda, no inciso V: “estímulo à constituição de instituições de ensino como espaços educadores sustentáveis, integrando proposta curricular, gestão democrática, edificações, tornando-as referências de sustentabilidade socioambiental” (BRASIL, 2012, p. 5).

Para concretizar esses desafios, as IES precisam desenvolver conhecimentos e pesquisas, promover a reflexão e o diálogo em todas as instâncias de tomadas de decisão, pelo processo de ação-reflexão-ação (ORSI; FIGUEIREDO; GUERRA, 2015). Entretanto, observa-se que, na maior parte das pesquisas sobre a abordagem ambiental nas IES, o conhecimento legitimado ainda carrega uma visão positivista e técnica, focada, sobretudo, na solução de problemas (SÁENZ, 2014). Este enfoque foi observado por Adlong (2013) sobre a declaração de Talloires, primeiro registro internacional oficial a constar um plano de ações concretas relativas ao ensino e gestão para sustentabilidade nas universidades. O documento, que foi assinado por mais de 350 reitores e presidentes de universidades em 40 países, não reconhece os aspectos culturais, subjetivos, políticos e outros ligados às ciências humanas/sociais nesse processo.

Este paradoxo também é denunciado por Sorrentino e Biasoli (2014, p. 39):

Ninguém nega a importância da questão socioambiental e da educação ambiental. No entanto, apesar de nunca ter se falado tanto sobre elas (a questão ambiental e a educação a ela relacionada), nunca se degradou tanto como nos dias atuais. Os investimentos e a centralidade dessas questões nas políticas empresariais, governamentais, não governamentais, familiares e individuais ficam na retórica e não há materialização dessa propalada e necessária mudança cultural.

Aliar desenvolvimento científico/técnico com responsabilidade socioambiental tem sido o principal desafio de pesquisadores que se dedicam ao estudo da ambientalização curricular (AC). Esta prática vem sendo definida por diversos autores como a inclusão de práticas sustentáveis nas universidades em vários âmbitos, bem como a incorporação da temática ambiental e da EA nas práticas e políticas acadêmicas relacionadas ao ensino,

pesquisa, extensão e gestão, a fim de contribuir com a sustentabilidade desses espaços (OLIVEIRA; FARIAS; PAVESI, 2008; JUNYENT; BONIL; CALAFELL, 2011; LEAL FILHO, 2011; OLIVEIRA, 2012; ZUIN; PACCA, 2013).

Para Kitzmann e Asmus (2012), a ambientalização curricular é um processo que visa integrar temas socioambientais aos conteúdos e às práticas das instituições de ensino, promovendo um questionamento constante sobre os conhecimentos e suas produções, tendo em vista o favorecimento da formação integral dos estudantes. Por esta razão, este processo não deve envolver apenas o ensino, mas diferentes contextos educativos, como a pesquisa, a extensão, e a gestão ambiental do campus como um processo contínuo e dinâmico, que pode auxiliar na transição das instituições de ensino para se tornarem autênticos “*espaços educadores*” (GUERRA; FIGUEIREDO, 2014).

Entretanto, diversos estudos sobre ambientalização curricular têm apontado obstáculos à criação de uma política eficiente de educação ambiental nas IES. Dentre eles, destaca-se o fato de que, na maioria dos casos, esse processo é efetivado por meio de iniciativas isoladas, ou seja, uma disciplina, um projeto de extensão, uma pesquisa e mesmo quando se trata de um programa institucional de sustentabilidade ou de educação ambiental, esta iniciativa não chega a trazer uma mudança significativa na cultura institucional ou no cenário mais amplo, pois são incipientes frente aos desafios que buscam solucionar.

Entre os anos de 2004 e 2005, a RUPEA (Rede Universitária de Programas de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis) realizou uma pesquisa com 22 IES públicas e privadas, buscando investigar os grupos de EA existentes, estruturas, programas, projetos, políticas institucionais, disciplinas e cursos oferecidos, visando identificar as principais dificuldades para a inserção da EA nesses espaços. Dentre os resultados encontrados, destacam-se: ausência de recursos financeiros, políticas públicas e institucionais, a departamentalização da universidade, a burocratização das estruturas administrativas, a fragmentação e hiperespecialização do conhecimento, a falta de oportunidades objetivas para o diálogo e para a formação dos docentes numa perspectiva inter/transdisciplinar, falta de sistematização e difusão de experiências em educação ambiental (BRASIL, 2007).

O resultado tem sido uma formação ambiental precária, conhecida como “esverdeamento” do currículo, entendido como a introdução de conhecimentos e ferramentas tecnocientíficas, sem proporcionar uma formação capaz de modificar o atual modelo de profissionalização para o enfrentamento da crise ambiental contemporânea (ZUIN, 2011). É papel da universidade, aprofundar conceitos, questionar valores, provocar a reflexão,

cuidando para que a ambientalização curricular não se transforme num rótulo, sem compromisso com a necessária transformação socioambiental. Este processo compreende não apenas a inserção de conhecimentos e ferramentas tecnocientíficas, mas também de critérios, de valores sociais, éticos, estéticos e ambientais no sentido de educar para a sustentabilidade, compreendida num sentido mais amplo.

Segundo Zuin (2011):

A ambientalização curricular é um processo que depende de mudanças efetivas nas estruturas institucionais que permitam o questionamento, a revisão e o desenvolvimento de abordagens epistemológicas, metodológicas, éticas e políticas mais adequadas à dimensão dos desafios colocados pela problemática ambiental, que significa também sair do plano essencialmente individual para ressoar em esferas mais amplas (p. 59).

Neste sentido, promover a ambientalização curricular no processo educacional significa instaurar, no sistema educativo, uma série de mudanças que incluam:

[...] inovações conceituais, metodológicas e atitudinais, mas também estruturais e organizacionais, que permitam os enfoques interdisciplinares; que facilitem um planejamento global de objetivos e conteúdos; que abarquem a compreensão da complexidade e da visão planetária. [...] que facilitem a descentralização e a flexibilidade do currículo necessária para adaptar-se ao entorno e dar resposta às suas inquietudes. (GONZÁLES MUÑOZ, 1996, p. 37-38).

Frente a esse desafio, os autores Kitzmann e Asmus (2012) propõem o conceito de “ambientalização sistêmica”, que incorpora a ressignificação de conteúdos, metodologias, materiais, atividades e também estruturas educativas e organizacionais, num processo que extrapole a concepção estrita de currículo, incluindo os processos ambientais em todas as dimensões da organização e funcionamento da universidade, articulando a ambientalização curricular à ambientalização de todo o campus (CARVALHO; CAVALARI; SANTANA, 2003). Ou seja, trata-se de uma transformação de caráter sistêmico que prevê mudanças institucionais, como a adequação da infraestrutura e de normas de funcionamento (KITZMANN; ASMUS, 2012).

Na esteira de estudos e sugestões para a superação dos entraves para a ambientalização dos espaços universitários e dos currículos, temos como referência a Rede ACES, uma

articulação de universidades europeias e latino-americanas¹ que tem formulado critérios e ferramentas de ambientalização curricular, adotados como referência para estas e outras universidades (RODRIGUES, 2015). Dentre os seus 10 princípios fundamentais para um curso ambientalizado, encontramos:

1. O princípio da complexidade: está relacionado à construção do conhecimento a partir da complementaridade de conhecimentos e não da divisão e fragmentação, prezando por uma visão sistêmica da realidade e buscando fazer uma análise das causas e efeitos dos problemas ambientais.
2. Compromisso com a transformação das relações sociedade-natureza: este princípio está associado à reflexão sobre as diversas formas de estar no mundo e como elas impactam o ambiente, na perspectiva da superação de práticas exploratórias e predatórias e da construção de uma ética da sustentabilidade;
3. Flexibilidade e permeabilidade: este princípio visa à reorganização do currículo por meio da adequação dos conteúdos ao contexto sociocultural, possibilitando a realização de atividades diversas e o diálogo com diferentes ideias e posições filosóficas;
4. Contextualização: a ideia principal desta característica é a consideração do contexto socioambiental local, que abrange aspectos sociais, políticos, econômicos, culturais e também o físico, considerando-se ainda, a relação de todos estes aspectos com o contexto global em que se inserem;
5. Consideração do sujeito na construção do conhecimento: este princípio considera a importância da utilização de diversas estratégias para favorecer a participação ativa dos estudantes no processo de educação ambiental, o que implica a consideração do papel do sujeito no processo de construção do conhecimento, através do seu envolvimento na definição de conteúdos, metodologias e projetos;
6. Consideração dos aspectos cognitivos, afetivos, éticos e estéticos: este princípio visa ao desenvolvimento integral do estudante, na busca pela aquisição crítica de saberes múltiplos, o que inclui diversos aspectos do processo de ensino-aprendizagem como condições estruturais, questões pedagógicas e considerando também seus interesses, capacidades e dificuldades;

¹Technical University Hamburg-Hamburg Technology (Alemanha), Universidade Nacional de Cuyo (Argentina), Universidade Nacional de San Luis (Argentina), Universidade Estadual de Campinas, Universidade Estadual Paulista – Rio Claro (Unesp), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Universidade de Pinar del Rio (Cuba), Universitat Autònoma de Barcelona (Espanha), Universitat de Girona (Espanha), Università di Studio Del Sannio (Itália), Universidade de Aveiro (Portugal).

7. Coerência e reconstrução entre teoria e prática: relaciona-se à necessária articulação entre teoria e prática como formas complementares de produção do conhecimento;
8. Orientação prospectiva de cenários alternativos: este princípio está associado à proposta de construção de visões alternativas de relação entre ciência, sociedade, e ambiente na perspectiva de formação de profissionais críticos, ambientalmente responsáveis, abertos a novas experiências e propostas de gestão das relações sociedade-natureza;
9. Adequação metodológica: trata-se de observar a consistência, a ética e o rigor entre as metas estabelecidas e os meios que se propõem para alcançá-los, como a articulação entre conteúdo e metodologias, a presença de estudos de campo, a utilização de metodologias participativas;
10. Espaços de reflexão e participação democrática: está associado à promoção de encontros que garantam aproximações entre indivíduos e grupos de diferentes origens, objetivando a troca de experiências.

Em que pese a relevância desses critérios para orientar os processos de ambientalização curricular, é importante destacar as considerações de Follari (1993), quando aponta o caráter político da educação ambiental e alerta para que não se atribuam “qualidades mágicas” a instrumentos técnicos, pois esses são sempre subordinados a uma postura política. Neste sentido, conforme afirmam Loureiro *et al.* (2009, p. 84):

Não será a interdisciplinaridade ou a prática disciplinar que resolverá os problemas ecológicos que a humanidade enfrenta hoje. Desta forma, não existe a possibilidade de se isolar aspectos técnicos da questão política, as práticas pedagógicas da ação política engajada, o conhecimento científico dissociado dos conflitos que permeiam a materialidade social.

Neste sentido, consideramos que a reflexão política e filosófica deve constituir-se num diálogo constante com os processos de ambientalização curricular sob o risco de descontextualizarmos as práticas educativas e seu caráter reflexivo e transformador. Esta prática transcende a criação de cursos e currículos mais “verdes”. A ambientalização da universidade deve superar a concepção estrita de currículo para incluir a dimensão ambiental no fazer acadêmico/universitário (THOMAZ, 2006), incorporando os princípios da sustentabilidade em todas as atividades acadêmicas e administrativas.

Neste ambiente, espera-se que a formação dos profissionais que irão lidar com as questões ambientais em seu cotidiano inclua o olhar para os problemas sociais que lhe são intrínsecos, para as questões políticas e econômicas que os determinam, visando uma sociedade mais justa e sustentável.



2 OBJETIVO E QUESTÃO DA PESQUISA

Tendo em vista o contexto apresentado, esta pesquisa tem como objetivo principal compreender a trajetória da EA e dos processos de ambientalização curricular no ensino superior no Brasil, abarcando os últimos 20 anos, por meio da análise de publicações sobre o tema em periódicos que reúnem grande quantidade e variedade destas publicações.

Neste sentido, o problema que se coloca para esta pesquisa pode ser assim enunciado: os processos de ambientalização curricular no Brasil descritos na literatura têm contribuído para a construção da EA dentro de uma perspectiva crítica e emancipatória nas IES? Quais são os principais obstáculos e desafios encontrados no processo de ambientalização curricular dentro de uma perspectiva crítica? Quais são as experiências que têm se mostrado exitosas neste processo?

Tendo em vista as questões acima descritas e, ainda, o referencial teórico adotado para esta pesquisa, foram delineados os objetivos específicos, buscando estabelecer parâmetros mais precisos para a análise dos dados. Segundo Tozzoni-Reis (2001), a educação ambiental exige duas dimensões para análise: a dimensão epistemológica e a dimensão pedagógica, porque exige reflexões sobre a problemática ambiental e da educação. Neste sentido, os objetivos específicos buscaram atender a estas duas dimensões.

A dimensão epistemológica diz respeito aos conhecimentos que se mostram relevantes para proporcionar uma formação consistente com os princípios da educação ambiental crítica. Assim, considerou-se que a formação dos profissionais em nível superior deveria evidenciar a relação entre o curso e a realidade complexa, relação essa compreendida como a incorporação das dimensões social, política e econômica do meio ambiente, bem como a relação histórica entre ser humano e natureza como parâmetro para avaliar os processos de transformação do ambiente. Em oposição a estes princípios, considerou-se a formação em EA como recurso para transformações comportamentais, dentro de uma concepção naturalista ou recursista de meio ambiente. Observa-se que estas duas formas de interpretação da natureza (como valor em si, ou como recurso) expressam uma compreensão a-histórica da relação do ser humano com o ambiente, desconsiderando a interação dialética que se estabelece entre sociedade-natureza em diferentes tempos e espaços. Elas tendem a perpetuar, de um lado, uma concepção idealizada e romântica de natureza, na qual a relação entre esta e a sociedade é condicionada à dinâmica das relações naturais. Por outro lado, a concepção utilitarista carrega

a lógica antropocêntrica e racional de atuação do ser humano sobre a natureza sob o argumento da racionalidade, da autoridade científica e, portanto, de superioridade daquele sobre esta (TOZZONI-REIS, 2001).

Na dimensão pedagógica, foram considerados os princípios inerentes à construção do conhecimento numa perspectiva reflexiva, dialógica e complexa, coerente com a formação de um profissional capaz de integrar diversos conhecimentos para a compreensão da realidade socioambiental. Assim, buscou-se observar se os processos formativos evidenciavam a participação reflexiva/emancipatória dos estudantes, a partir do diálogo de saberes entre as diversas áreas do conhecimento. Em oposição a estes princípios, buscou-se identificar situações de ensino-aprendizagem pautadas na adaptação ao mercado de trabalho, a partir de processos formativos baseados na especialização do conhecimento, os quais podem ser identificados com uma lógica pragmática e fragmentada da realidade.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A história da humanidade e sua relação com o meio ambiente sempre esteve pautada pelas relações de produção de sua existência. Em sociedades agrícolas, ou que vivem da exploração desenfreada dos recursos naturais, ou mesmo nas civilizações pré-industriais, há relatos de grandes impactos sobre o meio ambiente, devido à necessidade de possibilitar às populações condições mínimas de subsistência (LOUREIRO, 2012).

Na modernidade, o aperfeiçoamento dos meios de produção, possibilitado pelo avanço científico e tecnológico, deveria resultar numa exploração menos predatória dos recursos ambientais. Entretanto, o impacto sobre o meio ambiente nas sociedades pós-industriais é cada vez mais evidente, atendendo a uma crescente demanda por recursos, que não se reflete na melhoria da qualidade de vida da coletividade, mas sim de uma minoria populacional, atendendo ao caráter mercadológico assumido pelo processo produtivo na sociedade capitalista (idem).

Tal paradoxo é apontado por Goergen (2014) ao afirmar que:

(...) no mesmo ritmo em que a humanidade parece aproximar-se da solução de seus problemas, cresce a ameaça da catástrofe. Nosso presente e futuro estão nas mãos da ciência e tecnologia, ironicamente, para o bem e para o mal (GOERGEN, 2014, p. 4).

Esta contradição pode ser compreendida dentro da lógica das relações capitalistas de produção, na qual a tecnologia é concebida como uma finalidade em si mesma e não como meio para proporcionar melhor qualidade de vida aos seres vivos. Segundo Adorno e Horkheimer (1985), a natureza que outrora fora vista como encantada e dotada de significado, perde seu atributo místico ao ser compreendida na esfera da racionalidade e passa a ser utilizada como mero recurso à disposição das necessidades humanas. Consolida-se a crença de controle total da natureza pelo potencial de desenvolvimento das forças científicas e tecnológicas presente no processo produtivo capitalista.

Segundo Marcuse (1999), tal crença adquire o caráter de ideologia, engendrando uma forma de agir e pensar que dominou todas as instâncias da vida em sociedade, de modo que a relação que se estabelece entre os indivíduos e destes com a natureza, atende primordialmente a uma lógica produtivista. A ideologia da racionalidade produtiva torna-se imperceptível, uma

vez que o próprio sistema a legitima, devido à crescente possibilidade de controle da natureza e à ideia de segurança nela implícita.

Para este autor, a ideologia compreendida como ente imaginário unificado, tornou-se ela mesma um recurso de poder e controle do capital sobre o trabalho, porque ela intervém implicitamente em todos os juízos filosóficos da sociedade humana, como o senso comum, as racionalidades religiosas e científicas, a partir das quais promove seu poder de persuasão, conformando tanto o pensamento como o sentimento dos indivíduos. Por isso, toda ideologia é uma “gaiola psíquica” para o indivíduo, aprisionando-o nos limites das racionalidades instituídas (VIZEU; MENEGHETTI; SEIFERT, 2012).

No contexto de produção capitalista, o aparato produtivo tende a tornar-se totalitário, por determinar as habilidades e atitudes socialmente necessárias, conformando as necessidades e aspirações individuais (MARCUSE, 1999). A tecnologia tem atuado como um instrumento de controle e dominação a serviço do capital, pois molda as relações sociais, as manifestações do pensamento e os padrões de comportamento de modo que se adaptem às exigências desse sistema produtivo. Desta forma, a liberdade e a individualidade são submetidas à organização da produção em larga escala e o desempenho individual se transforma em eficiência padronizada, sendo guiado e medido por padrões externos ao indivíduo.

Tudo contribui para transformar os instintos, os desejos e os pensamentos humanos em canais que alimentam o aparato. As organizações econômicas e sociais dominantes não mantêm o poder através da força, mas fazem-no identificando-se com as crenças e lealdades do povo, que foi treinado a identificar suas crenças e lealdades com as organizações. As relações entre homens são cada vez mais mediadas pelo progresso da máquina (MARCUSE, 1999, p. 81).

A racionalidade, de força crítica, transforma-se em força de ajuste e submissão, de modo que “a autonomia da razão perde seu sentido na mesma medida em que os pensamentos, sentimentos e ações do homem são moldados pelas exigências técnicas do aparato que ele mesmo criou” (MARCUSE, 1999, p. 84).

A padronização do pensamento sob controle da racionalidade tecnológica afeta também os valores de verdade críticos. Estes são arrancados de seu contexto e são usados para justificar posições contrárias às quais originalmente defendem. A impotência social do pensamento crítico é também evidenciada quando setores importantes da oposição são incorporados ao próprio aparato sem perder o status de oposição (MARCUSE, 1999).

As categorias do pensamento crítico preservam seu valor de verdade somente quando levam à completa realização das potencialidades sociais que vislumbram e perdem seu vigor se determinam uma atitude de submissão fatalista ou assimilação competitiva. A impotência social do pensamento crítico pode ser atribuída, em grande medida, ao crescimento do aparato industrial e tecnológico e seu controle sobre todas as esferas da vida em sociedade, transformando o indivíduo em um membro padronizado das massas.

Integrado à multidão, onde muitos buscam sua autopreservação por meio da competição, o indivíduo desenvolve impulsos individualistas e agressivos, ao passo que perde sua individualidade, pois é treinado para um número limitado de tarefas nas quais suas habilidades devem ser enquadradas. Esses impulsos se desenvolvem num contexto de escassez, onde a própria sociedade impulsiona o indivíduo para a busca competitiva do interesse próprio. O crescimento da racionalização contribui para a transformação das massas em força conservadora, perpetuando a existência desse aparato (*idem*).

Ainda, a impotência social do pensamento crítico descrita por esse autor pode ser compreendida como o principal resultado da transformação da ciência e tecnologia como principais forças produtivas da sociedade capitalista, determinando também os processos formativos dessa sociedade, que passam a se guiar pelas demandas do mercado, deturpando o sentido ético da formação humana.

Segundo Goergen (2014), o conhecimento nunca esteve tão estreitamente atrelado ao exercício do domínio e do poder quanto hoje, pois se tornou condição de acesso ao trabalho e de sobrevivência. Quanto mais conhecimento, melhores as perspectivas de desenvolvimento e ascensão social. Na sociedade moderna, este conhecimento atinge elevado grau de sofisticação teórica e de especialização, de maneira que a ampliação e a difusão da ciência e da tecnologia foi assumida por instituições especializadas de acesso restrito, ou seja, as universidades. Por consequência, o poder inerente ao conhecimento passou a ser privilégio de poucos, assumindo uma função de diferenciação entre aqueles que podem ou não o acessar.

Entretanto, com o enquadramento da universidade na lógica do mercado, legitimada pela ideia de êxito tem levado ao fim da autonomia de pensamento e da resistência crítica da universidade. O aparato sistêmico aprisiona o livre pensamento, impondo suas exigências econômicas à produção científica, que deve pautar-se pela lógica da produtividade. Segundo Marcuse (1973):

É papel da universidade recusar esta instrumentalização por meio da promoção de uma nova consciência, enquanto espaço para a prática histórica transcendente, que está sendo barrado por uma sociedade na qual tanto os sujeitos como os objetos constituem instrumentos num todo que tem a sua razão de ser nas realizações de sua produtividade cada vez mais poderosa [...] na aterradora harmonia entre liberdade e opressão, produtividade e destruição, crescimento e regressão (p. 42 e 126).

Este processo também está intimamente relacionado à crise da formação observada no contexto da sociedade capitalista, no qual o conhecimento adquire um caráter meramente instrumental e técnico, prescindindo de uma formação cultural e humanista mais ampla, que permita entender criticamente o presente, a partir de suas determinações históricas e pensar o futuro. Na medida em que se torna dependente de regulações pragmáticas, a universidade perde seu ideal de transcendência e submete-se à primazia instrumental (GOERGEN, 2014).

Esse processo foi chamado por Goergen (2007) como crise da *Bildung*, termo originalmente utilizado por Adorno para designar a “*formação do homem integral, compreendido em suas dimensões individual e social*” (p. 755). Segundo Dardot e Laval (2016), esta formação do homem integral vem sendo submetida à uma racionalidade neoliberal que produz um sujeito adaptado às exigências do sistema produtivo capitalista, no qual ele se integra à lógica do empreendedorismo, consumindo acriticamente signos e valores, mediante os quais o sistema se incorpora à sua maneira de pensar, agir e julgar. Neste sentido, Goergen (2019) enfatiza que:

(...) a práxis educativa perde seu sentido de formação humanística para tornar-se um processo de aparelhamento, funcionalização e submissão de cada pessoa aos interesses, desígnios e expectativas do capital. Este é o sentido profundo do que hoje se designa, superficial e sistemicamente de “capital humano” (p. 9).

Esta perda do sentido da formação humanista, que hodiernamente se observa nos processos formativos, é designada por Adorno como *Halbbildung*, ou semiformação, compreendida como a formação instrumental, que resulta da assimilação de conteúdos superficiais e efêmeros, visando a produção de indivíduos bem adaptados ao sistema produtivo. Neste caminho, perde-se o sentido da educação em seu sentido mais amplo, ou seja, da formação cultural e da personalidade que conduzem o indivíduo à reflexão e autonomia de pensamento (MAAR, 1995).

A *Halbbildung* vem influenciando fortemente o ensino superior, atribuindo-lhe uma característica marcadamente instrumental, tal como destacado por Goergen (2014):

Este sentido social contrasta, na perspectiva sistêmica, com as expectativas econômico-mercadoológicas, favoráveis a uma ciência e formação instrumentais e úteis à produção e ao consumo, e no nível privado, com os interesses profissionais individuais de renda e ascensão social. Registra-se, portanto, clara dissociação entre o desejado sentido social e o efetivo rumo mercadoológico da educação superior. Conflitam interesses privados e expectativas sociais, hoje com forte predominância dos primeiros. (GOERGEN, 2014, p. 2)

Trata-se, portanto, de uma formação que desconsidera a educação para o bem coletivo, assim como é compreendido o conceito de meio ambiente na Constituição Federal de 1988 (art. 225), como “bem de uso comum do povo” (BRASIL, 1988).

A forte relação entre formação profissional e expectativas econômico-mercadoológicas vem determinando em grande medida o sentido dado ao termo “sustentabilidade” no ensino superior. Embora seja consenso o seu significado de preservação dos meios necessários para garantir a sobrevivência da vida no planeta, observam-se interpretações diversas de acordo com os interesses, contextos e valores daqueles que dele se apropriam. Lima (1999) afirma que não há uma única educação para o meio ambiente, mas múltiplas propostas, proporcionais às tantas concepções de mundo, de sociedade e de meio ambiente existentes.

No contexto norte-americano, Sauv  (2005) conseguiu identificar ao menos quinze correntes de EA com enfoques pedagógicos diferentes, que se constituíram com base em diferentes visões sobre o meio ambiente. Entre aquelas com tradi o mais antiga, encontramos a percep o de meio ambiente como natureza, que traz uma abordagem pedagógica voltada   integra o do ser humano com o meio, através dos aspectos cognitivo, afetivo, espiritual, artístico. A corrente recursista preocupa-se com a melhor gestão do ambiente natural, por entendê-lo como valor na medida em que   um recurso para as necessidades humanas presentes e futuras. Há ainda as abordagens: “sistêmica”, “científica”, “humanista”, “moral/ tica”, “holística”, “biorregionalista”, “prática”, “crítica”, “feminista” e “etnográfica”. Tais caminhos para se trabalhar a EA não são excludentes, segundo a autora, “podem se incorporar a uma mesma corrente, uma pluralidade e uma diversidade de proposi es” (SAUVÉ, 2005, p.17).

No contexto brasileiro, diversos autores procuraram sintetizar as principais abordagens de EA em curso, que muito se assemelham às identificadas por Sauv . Sorrentino (1997) definiu quatro correntes (conservacionista, educa o ao ar livre, gestão ambiental e economia ecológica), as quais se identificam com quatro tendências educacionais (biológica, espiritualista/cultural, política e econômica). Dentre elas podemos observar aquelas com

enfoque comportamental (conservacionista, educação ao ar livre) e as que possuem um enfoque sistêmico (gestão ambiental e economia ecológica).

O autor destaca que a última corrente (economia ecológica) se desdobra em duas tendências que vão polarizar o debate ambientalista no final do século XX: a proposta do “desenvolvimento sustentável”, que reúne empresários, agentes governamentais e membros de algumas ONGs, e a proposta de “sociedade sustentável”, que se opõe ao atual modelo de desenvolvimento e ao grupo anteriormente citado, por considerá-lo conservador, ou seja, não questiona o sistema produtivo que promove a destruição ambiental. Defendem uma sociedade mais justa, igualitária e ecologicamente preservada. Essa estratégia de sustentabilidade elege a sociedade civil como sujeito privilegiado da ação e gestão do processo de desenvolvimento.

Brugger (1994) identifica duas correntes de educação ambiental mais amplas: a corrente crítica, baseada em propostas educacionais oferecidas pelas ciências humanas, na qual os fatores históricos e sociais são determinantes para a compreensão da atual crise ambiental; e a conservadora, que concentra sua abordagem quase que exclusivamente nos aspectos biofísicos do meio ambiente, propondo a mitigação dos impactos ambientais causados pelo ser humano por meio de soluções técnicas. A autora destaca que esta última tendência tem prevalecido sobre a anterior, o que atribui à histórica fragmentação do saber e à dimensão instrumental do conhecimento institucionalizado pela sociedade industrial.

Carvalho (1995) também discute as tendências das propostas educacionais para o ambiente colocadas em prática no Brasil. Ela entende que tanto o discurso quanto a prática dominante de EA são marcados por características conservacionistas, individualistas e comportamentalistas. Segundo a autora, concepções dessa natureza reduzem a questão ambiental a um problema exclusivo de sustentabilidade física/biológica, de gestão dos recursos naturais, que esquecem a sustentabilidade política, em seu entender o ponto central do problema.

Segundo Leff (2001a), a compreensão do conceito de sustentabilidade ainda predominante nos sistemas formais de ensino é marcada pelo pragmatismo no enfrentamento da crise ambiental. Essa postura também é reproduzida em parte significativa dos setores ambientalistas, que, embora possuam interpretações diversas sobre a problemática ambiental, têm em comum uma abordagem a-histórica do tema e a proposição de alternativas que não questionam as raízes dos problemas ambientais, como o modelo de produção capitalista e o consumo exacerbado estimulado por este sistema (LIMA, 2004). Desta forma, acredita-se que tais problemas ambientais podem ser solucionados na esfera técnica e de condutas individuais,

a partir da difusão de conhecimentos sobre o meio ambiente e de comportamentos ambientalmente corretos, visando substituir hábitos considerados predatórios por outros mais sustentáveis (LEME, 2008).

A literatura corrente revela forte crítica à vertente conservadora de EA, tendo como foco, a despolitização e a não contextualização social, econômica e cultural dos problemas ambientais, o enfoque comportamentalista e positivista. O enfoque fortemente ecológico prioriza uma prática de produção e transmissão de conhecimentos e internalização de valores ecologicamente corretos, reforçando o dualismo sociedade-natureza, o que desloca a responsabilidade do ser humano pela crise ambiental. “Enfim, é uma EA que está de acordo com a realidade socioambiental vigente e, por isto, é incapaz de transformá-la” (BERTOLUCCI; MACHADO; SANTANA, 2005, p. 39).

Guimarães (2004) considera tal vertente simplista e alicerçada em uma visão de mundo fragmentada, reduzindo a realidade social a uma somatória de ações individuais (EA como recurso para transformações comportamentais), desconsiderando toda a complexidade e a diversidade desta relação.

Para Loureiro (2012), a desconsideração da dinâmica entre sociedade e natureza leva à consolidação de um ambientalismo pragmático, baseado na gestão ideal dos recursos, na procura pela resolução de problemas imediatos e na noção de solidariedade como panaceia.

Lima (1999, p. 144) alerta que essa explicação dicotômica e fragmentada da realidade pode favorecer uma compreensão despolitizada, alienada e redutora do problema, pois oculta suas verdadeiras causas, conforme explica a seguir:

A questão ambiental tem, entre outras, uma dimensão técnica, mas esta é precedida e condicionada por razões políticas e sociais e não o contrário, como pretende a redução tecnicista. Importa acrescentar que essa explicação redutora da questão ambiental obedece a um desvio tecnocrático, que substitui a razão política pela razão técnica e trata a técnica como um saber “neutro”, acessível apenas aos especialistas. Desta maneira, desvia-se dos reais motivos do problema, inverte-se a ordem entre meios e fins, atribui-se um poder excessivo à técnica e aos técnicos - promovendo o império da tecnocracia - e afastam-se os cidadãos da possibilidade de participar da solução de seus próprios problemas.

Neste sentido, Goergen (2014) faz uma importante crítica sobre a difusão da falsa ideia da ciência e da técnica como panaceia, enfatizando que o progresso considerado de forma irrefletida se aproxima da barbárie:

A solidificação sistêmica favorecida pela eficiência da sociedade tecnológica conecta os polos opostos do progresso e da barbárie, impedindo a modificação qualitativa. Por mais evidente que seja o caráter ambivalente da tecnociência, os interesses econômicos difundem a falsa ideia de que a própria ciência superará os problemas que gera (GOERGEN, 2014, p. 6).

Em oposição às correntes supracitadas, o conceito de sustentabilidade defendido pela teoria social crítica incorpora a relação da sociedade com o meio natural como historicamente construída e mediada, sobretudo, pelo sistema produtivo. Logo, se desejamos construir uma sociedade sustentável, este processo deve se pautar por uma reflexão sobre os valores que orientam nossa inserção no mundo, compreendendo a maneira como produzimos e consumimos os recursos necessários à nossa subsistência, como nos relacionamos com o ambiente natural e com as outras formas de vida; ou seja, esta corrente considera toda a complexidade da relação do ser humano com a natureza (LOUREIRO, 2012).

Neste contexto, o autor enfatiza a importância de se politizar a questão ambiental a partir da compreensão dos recursos naturais como bens coletivos indispensáveis à vida e o acesso a esses recursos como bem público e universal, reconhecendo o meio ambiente como base de sustentação de sociedades humanas e não humanas. A superexploração dos recursos naturais pelos processos econômicos traz à tona essa discussão sobre o conflito de interesses privados e públicos pelo acesso aos bens naturais. A primazia do direito público sobre o meio ambiente está definida pela própria Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), porém esse direito vem sendo sistematicamente violado pela atuação de grupos econômicos com a subserviência do setor público.

Esses conflitos estão na origem da problemática ambiental e convertem-na numa questão essencialmente política. Diante dessas premissas e considerando que a EA foi concebida no interior de movimentos sociais mais amplos, Lima (2011, p. 139) destaca que “ou a EA é política e transformadora da realidade socioambiental, ou não é coisa alguma”.

Segundo o autor, politizar a EA pressupõe a consideração do educando como portador de direitos e deveres: direito ao meio ambiente como bem público e o acesso a um ambiente saudável como um direito de cidadania. Porém esta cidadania é entendida como conquista e não como dádiva (DEMO, 1999), o que pressupõe o dever de participação ativa nos processos decisórios, a partir da organização consciente dos interessados, da motivação comunitária e mobilização contínua a fim de resistir aos arbítrios do poder dominante na defesa dos direitos já conquistados.

Vieira (1998) discute o conceito de cidadania, fazendo uma importante distinção entre a cidadania passiva, definida a partir de cima, como concessão do Estado e aquela definida a partir de baixo, pela ação de instituições civis autônomas. Diferencia, portanto, uma cidadania conservadora, passiva e privada (voltada para essa esfera de interesses) de uma cidadania transformadora, ativa e pública, destinada aos interesses da coletividade.

A compreensão da crise ambiental como um conflito de interesses entre o público e privado é trazida por Carvalho (1991) por meio da crítica ao discurso ecológico oficial e ao modelo de cidadania por ele veiculado. Segundo a autora, esse modelo de cidadania formal, bem comportado e disciplinar provém de uma concepção liberal de sociedade que enfatiza os direitos privados, sobrepondo-os aos públicos e privilegia os interesses individuais sobre os coletivos. Esta cidadania liberal incita a participação dos indivíduos desde que essa participação não ameace os limites da ordem estabelecida. Trata-se, portanto, de uma participação vigiada, controlada e que carrega uma falsa noção de autonomia e liberdade.

Uma EA verdadeiramente transformadora requer o rompimento com o discurso ecológico oficial e com os modelos de participação dentro das fronteiras estabelecidas. Politizar a EA é a única alternativa para o enfrentamento da crise ambiental vivenciada, sob pena de converter-se em mero artifício para justificar, legitimar e conservar o atual estado de degradação ambiental praticado pelo sistema capitalista (LIMA, 2011).

Assim como não existe um consenso em torno do termo sustentabilidade, as práticas educativas decorrentes das diversas interpretações em torno deste termo também originam práticas pedagógicas diversas e, por vezes, até divergentes. Tozzoni-Reis (2001), em uma pesquisa sobre os pressupostos teóricos presentes na formação de educadores ambientais, identificou três tendências principais presentes na formação destes educadores: concepção naturalista, racional e histórica.

Na corrente naturalista, a relação homem-natureza é definida pelo ideal de reintegração do ser humano ao meio natural. Nesta esteira, a crise ambiental é interpretada como uma disfunção desta relação, tendo como consequências, reações naturais imprevisíveis e extremas, dentro de uma visão apocalíptica de natureza. Essa corrente acaba por desconsiderar o ser humano como sujeito de sua própria história, definindo estratégias de intervenção social autoritárias, ideológicas e descomprometidas com as possibilidades histórico-concretas de transformação social democrática. Segundo Tozzoni-Reis, (2001, p. 38):

A concepção de natureza natural, quando trazida como perspectiva de superação da lógica antropocêntrica da ciência moderna cristaliza, ao invés de superar, o projeto político-social autoritário e controlador da modernidade, construído sobre a lógica racionalista. Ao negar a lógica racional, a lógica natural, por seu caráter a-histórico, cristaliza os pressupostos socioculturais de uma organização social injusta e desigual, caracterizada pela exploração do homem pelo homem, tornando esses pressupostos imutáveis. O discurso ambiental aparece então carregado de ideologia, a ideologia da natureza natural como conteúdo educativo-ideológico da educação ambiental.

A concepção racional também apresenta esta articulação entre crise ambiental e profecia apocalíptica, apoiando-se em argumentos filosóficos e políticos que justificam atitudes autoritárias de controle social. O que diferencia esta concepção da naturalista é o argumento da autoridade científica, que autoriza a submissão da sociedade e da educação à lógica racional, sob o risco do descontrole social e ambiental total.

A terceira concepção teórica de educação ambiental identificada por Tozzoni-Reis (2001) é a que mais se aproxima do conceito de sustentabilidade emancipatória definido pela teoria crítica. Ela considera a construção histórica da relação homem-natureza, construção essa que se dá nos âmbitos social e político pelo conjunto dos homens, e que também lança mão dos conhecimentos científicos sobre a natureza como elementos importantes, mas não exclusivos, do processo educativo. Nesta concepção, a educação deve ser construída no interior das relações sociais concretas de produção da vida social, assim como contribui para a construção dessas relações sociais, contribuindo ainda para tornar explícitas as relações de exploração humana e da própria natureza pelo atual sistema produtivo, visando à sua superação.

A autora afirma que muitas das atividades de educação ambiental nas universidades têm se pautado pelas concepções racional e naturalista, centrando-se na transmissão de conhecimentos sobre o ambiente, especialmente sobre os problemas de esgotamento de recursos, ou apontando alternativas romantizadas para a organização da vida individual, no que diz respeito à relação dos indivíduos com o ambiente em que vivem. Ambas as abordagens conferem à problemática ambiental uma abordagem catastrófica e apocalíptica, como também desconsideram a influência concreta dos aspectos sócio-históricos desses problemas.

Considerando a amplitude e a complexidade do campo de atuação profissional dos educadores ambientais, a universidade tem reduzido a função desses profissionais à dimensão técnica da atuação profissional no mundo do trabalho, mundo esse complexo e contraditório,

histórico e concreto. A ideologia da eficiência tem sido um forte obstáculo à formação crítica dos profissionais no ensino superior, alojada na organização fragmentada dos recortes disciplinares do conhecimento. Esta visão utilitária e mercantil de eficiência evita deliberadamente o pensar, na formação profissional, da prática social que a define e que é por ela definida (TOZZONI-REIS, 2001).

Segundo Lima (2011), a orientação pragmática e despolitizada que se observa nos projetos e propostas de EA nas universidades pode estar relacionada ao próprio processo de institucionalização da questão ambiental e da EA. O autor questiona até que ponto esta institucionalização não tem representado uma diluição dos conteúdos crítico-emancipatórios presentes na constituição original do ambientalismo e afirma:

Essa perda do caráter emancipatório do ambientalismo pode ser observada na despolitização dos discursos e práticas ambientais e no esvaziamento dos conflitos inerentes à questão ambiental, que gradualmente são substituídos por discursos conciliatórios – desenvolvimento sustentável, modernização ecológica. Esse é o outro lado da institucionalização da questão ambiental que o dinamismo próprio do capitalismo operou em seu proveito, sequestrando a crítica à sociedade industrial e convertendo-a em mais um instrumento a serviço da sua reprodutibilidade (p. 124).

Esta é uma das principais questões subjacentes ao debate da crise ambiental, que orienta os rumos da EA: trata-se de mudar na aparência para conservar na essência, uma tendência inercial do sistema para resistir à mudança, promovendo uma adaptação do discurso, o que Guimarães (1998) chamou de conservadorismo dinâmico ou modernização conservadora.

Os caminhos que a EA pode trilhar atendem a diversos interesses e objetivos. A importância de discutir essas tendências reside na possibilidade de tornar consciente a escolha por cada uma delas, ou seja, de compreender os significados e objetivos que orientam cada uma das propostas político-pedagógicas em curso, para distingui-las e escolher pelos caminhos de mudança ou conservação do atual estado da sociedade e das relações que ela mantém com o ambiente que a sustenta.

4 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

Conforme discutido no capítulo anterior, o conceito de meio ambiente não é consensual, mas constitui-se como um campo social em disputa por diversos grupos como ativistas, cientistas, empresários, instituições governamentais e de ensino, organizações não governamentais etc (LOUREIRO, 2002). Portanto, a compreensão sobre o ambiente pode assumir diferentes interpretações, dependendo dos contextos e/ou interesses envolvidos (LIMA, 2011); o que se relaciona com as diferentes abordagens teóricas e práticas da educação.

Nesta pesquisa, corroboramos com a defesa de uma EA como prática inserida nos processos de participação democrática, a partir da compreensão do meio ambiente como bem público, que para ser preservado e acessível à coletividade, necessita de organização e mobilização contínua contra os interesses dominantes (LIMA, 2011). Portanto, ao propor a investigação sobre a inserção da temática ambiental nos currículos do ensino superior, a principal preocupação que orienta esta pesquisa é a análise do **potencial formativo e emancipatório** presente nos processos de ambientalização curricular por meio da abordagem que se faz do tema da sustentabilidade e do conceito de EA que orienta essa formação.

Tozzoni-Reis (2001) constatou que a formação dos educadores ambientais no ensino superior tem acontecido de forma assistemática, resumindo-se praticamente a três tipos de ações desconectadas: tratamento de temas ambientais nas disciplinas afins, disciplinas optativas de Educação Ambiental e formação educativo-pedagógica - nas diferentes especialidades da área de educação nas licenciaturas. Embora considere a presença significativa de atividades com a temática ambiental, as oportunidades de reflexão oferecidas sobre as diferentes concepções de relação entre ser humano e natureza e de educação, que são categorias importantes para integrar os conteúdos da formação dos educadores ambientais, são poucas e superficiais.

Sáenz (2014) observou que os estudos sobre ambientalização curricular na América Latina e Caribe voltam-se para a investigação do estado da arte da incorporação da temática ambiental e da sustentabilidade nas IES, porém não se tem avançado para além de descrições mais generalizadas desse processo. São escassas as informações de como se deu o desenvolvimento histórico dessa incorporação, qual o seu avanço quantitativo e qualitativo.

Portanto, o autor enfatiza a importância da realização de estudos mais completos sobre os distintos aspectos da incorporação da dimensão e da sustentabilidade nas universidades.

Neste sentido, esta investigação justifica-se pela necessidade de pesquisas complementares, que avaliem o potencial formativo possibilitado pelos processos de ambientalização curricular no ensino superior nas últimas décadas e disponíveis em plataformas de publicações de reconhecida importância na área de Educação no Brasil, tomando-se como referencial teórico a perspectiva crítica/emancipatória delineada e sua contribuição para a formação de futuros profissionais.

5 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de revisão sistemática ou integrativa, uma espécie de revisão da literatura, que consiste na construção de uma ampla análise de trabalhos publicados e disponíveis, a partir de questões de pesquisas que se busca responder, por meio do estabelecimento de estratégias de diagnóstico crítico (VOSGERAU; ROMANOWSKI, 2014). Esses estudos analisam pesquisas primárias, ou seja, cujos dados foram coletados pelo próprio pesquisador, como surveys, entrevistas, observações, relatos e seu foco de análise são as conclusões extraídas a partir da análise empreendida (DAVIES, 2007).

A revisão sistemática tem como objetivo acompanhar o curso científico de um período específico, encontrando lacunas e direcionamentos para a elucidação de temas pertinentes. Pode contribuir também para discussões sobre métodos e resultados de pesquisas, assim como reflexões sobre a realização de estudos futuros. Neste processo, é necessária a definição de uma estratégia de busca, o estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão dos artigos e uma análise da qualidade da literatura selecionada.

Para a sistematização dos resultados encontrados, o tipo de estudo mais adequado ao objetivo desta pesquisa é a da interpretação das evidências encontradas, visto que os achados, instrumentos de coletas e sujeitos participantes normalmente são variados, o que torna difícil a agregação ou contabilização de resultados (VOSGERAU; ROMANOWSKI, 2014). Dessa forma, os resultados qualitativos e as condições de aquisição desses resultados necessitam ser agrupados e reagrupados de forma interpretativa, por semelhanças, para que possam responder à questão central de pesquisa proposta.

A análise dos estudos deverá seguir a metodologia da análise textual discursiva, que tem como preocupação central a interpretação crítica dos achados, a qual deve estar fundamentada em uma teoria assumida a priori como referencial interpretativo e crítico. O mais importante, neste tipo de análise é interpretar e produzir a crítica sobre os achados, sem necessariamente descrevê-los.

A análise textual discursiva não tem na compreensão dos fenômenos o seu foco principal, concentrando-se mais especificamente na sua crítica (MORAES; GALIAZZI, 2007). Segundo Habermas (1987) ela exige um olhar externo, ou seja, supõe uma teoria previamente escolhida e não construída a partir do decorrer da pesquisa. Uma perspectiva

crítica pressupõe um referencial teórico, cuja origem é externa ao fenômeno sob exame. Por este motivo, a análise textual discursiva tende a trabalhar com categorias previamente elaboradas, selecionadas a partir deste referencial.

As pesquisas que adotam a análise textual discursiva têm suas raízes no materialismo histórico e na dialética marxista. Portanto, o exercício de elaborar categorias exige do pesquisador mover-se dialeticamente entre o todo e as partes, de modo a construir compreensões cada vez mais válidas e pertinentes em relação ao fenômeno estudado, buscando superar limitações impostas pela fragmentação dos dados (MORAES; GALIAZZI, 2007).

Entende-se que a metodologia da análise textual discursiva atende ao objetivo proposto para a presente pesquisa, que busca compreender os processos de ambientalização curricular descritos na literatura dentro de uma perspectiva crítica. Para tanto, o “*corpus*” de análise será composto pelo conjunto de artigos selecionados a partir de sua representatividade para o objetivo da pesquisa.

Seguindo as orientações do método de análise delineado, foram cumpridas as seguintes etapas metodológicas;

1. Elaboração das questões de pesquisa, quais sejam:

- a. Os processos de ambientalização curricular descritos na literatura têm contribuído para a construção da EA dentro de uma perspectiva crítica e emancipatória nas IES?
- b. Quais são os principais obstáculos/desafios encontrados no processo de ambientalização curricular dentro de uma perspectiva crítica?
- c. Quais são as experiências que têm se mostrado exitosas neste processo?

Tendo em vista as questões elaboradas, foram selecionados trabalhos sobre pesquisas que investigassem a inserção da EA nos currículos dos cursos superiores, seja através de processos de ambientalização curricular dos cursos ou pela inserção do tema sustentabilidade nos currículos através de disciplinas específicas.

Atendendo ao critério de busca por pesquisas primárias, foram selecionados trabalhos sobre formação de professores e de profissionais das mais diversas áreas (bacharelados), por meio da investigação de documentos como Projeto Político Pedagógico dos cursos, ementas de disciplinas, entrevistas com professores e coordenadores dos cursos. Em alguns casos, foram avaliadas experiências de ensino-aprendizagem que envolvessem a temática ambiental, como atividades de campo, seminários, cursos.

As plataformas de busca utilizadas foram o Google Acadêmico e o Portal de Periódicos da CAPES, por serem plataformas com acesso a ampla variedade de publicações de forma gratuita. Foram utilizadas as seguintes combinações de palavras-chave “ambientalização curricular” e “formação/ensino superior” no Google Acadêmico; “formação/ensino superior”, e “educação ambiental”, no Portal de Periódicos da CAPES. A pesquisa foi realizada entre os anos de 2018/2020.

Justifica-se a utilização de duas combinações diferentes de expressões de busca nas duas plataformas porque no primeiro caso (Google Acadêmico), a expressão “educação ambiental” mostrou-se muito abrangente, resultando em um número muito grande de títulos, sendo que muitos não atendiam aos critérios de busca da pesquisa. Importante frisar que na plataforma Google Acadêmico são buscados diversos tipos de publicação, como trabalhos apresentados em eventos, capítulos de livros e artigos publicados em revistas indexadas.

Já na Plataforma CAPES, a expressão “educação ambiental” mostrou-se mais adequada, talvez devido ao menor número de artigos indexados, pois ali encontram-se apenas artigos publicados em periódicos, sendo possível a seleção apenas daqueles revisados por pares, o que resulta num número menor de publicações. Assim, a expressão “ambientalização curricular” não retornou muitos resultados, de modo que se mostrou mais interessante utilizar a expressão de busca mais abrangente.

Os trabalhos encontrados foram identificados na tabela a seguir (Tabela 1):

Tabela 1 - Distribuição do total de artigos pelas plataformas de busca segundo as palavras-chave pesquisadas.

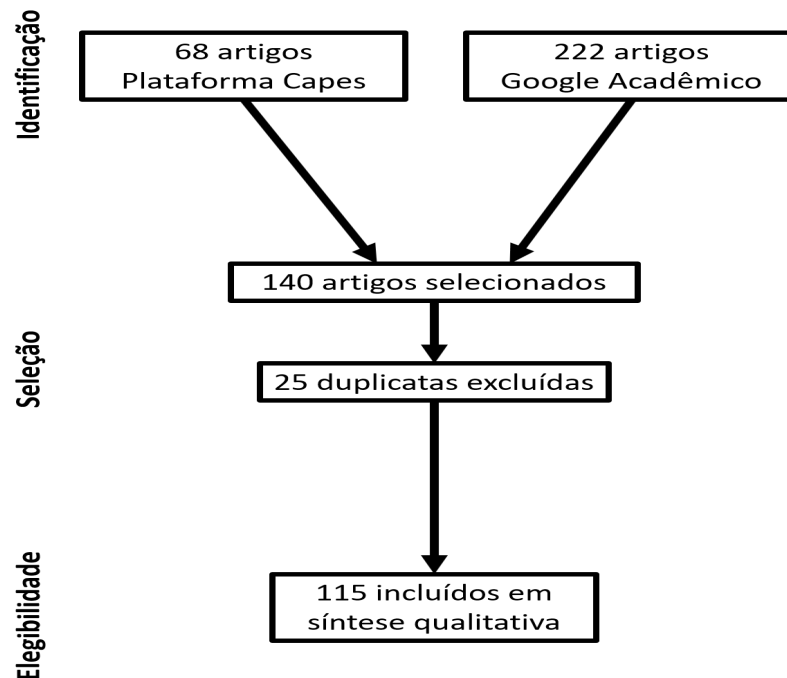
Plataformas e palavras-chave	Portal de periódicos Capes	Google Acadêmico
Educação ambiental e formação/ensino superior	68	-
Ambientalização curricular e ensino/formação superior	-	222

Fonte: elaboração própria.

As pesquisas realizadas nas duas plataformas acima identificadas resultaram num total de 290 artigos. Foi realizada uma pré-seleção dos títulos e posteriormente, outra seleção pela leitura dos resumos. Em alguns casos, também foi necessária a leitura da metodologia e dos resultados. Foram selecionados apenas os artigos revisados por pares, visando atender ao critério de qualidade adotado nas pesquisas de revisão sistemática.

O período de tempo compreendido pela pesquisa foi de 2.000 a 2020. Inicialmente, pensou-se em utilizar o ano de 1992 como marco inicial das buscas, devido à realização da Conferência Internacional Rio 92. Porém, observou-se que a influência deste evento só começou a se refletir na produção acadêmica a partir da década seguinte, de modo que de 1992 a 2000 praticamente não foram localizados artigos que atendessem aos critérios de busca desta pesquisa. O processo de seleção dos artigos resultou em 115 títulos, e pode ser mais bem ilustrado pela Figura 1:

Figura 1 - Fluxo com as diferentes fases da revisão sistemática realizada na pesquisa sobre os temas ambientalização curricular e educação ambiental nas plataformas de busca CAPES e Google Acadêmico.



Fonte: elaboração própria.

Nota: Os números representam o total de artigos em cada fase da revisão.

A seleção dos artigos foi feita a partir da leitura dos resumos, metodologia, resultados e conclusões do estudo, a fim de buscar elementos que pudessem compor as unidades de significado desta pesquisa. Os artigos selecionados nas duas plataformas de busca foram sistematizados em uma tabela, na qual foram descritos: nome dos autores, título do artigo, identificação do artigo, ano de publicação, revista onde foi publicado, curso e instituição nos quais a pesquisa foi desenvolvida, habilitação do curso (Licenciatura ou Bacharelado), região da instituição e classificação do estudo de acordo com as categorias interpretativas.

Posteriormente, foram elaboradas categorias interpretativas de acordo com a análise Textual Discursiva, metodologia que compreende três ciclos:

1. Desmontagem dos textos: também denominado de processo de unitarização, que implica em examinar os materiais em seus detalhes, fragmentando-os no sentido de atingir unidades constituintes e enunciados referentes aos fenômenos estudados;

2. Estabelecimento de relações: processo denominado de categorização, implicando construir relações entre as unidades de base, combinando-as e classificando-as no sentido de compreender como esses elementos unitários podem ser reunidos na formação de conjuntos mais complexos, as categorias;

3. Captação do novo emergente: a combinação desencadeada pelos dois estágios anteriores possibilita a emergência de uma compreensão renovada do todo. Esta nova compreensão, assim como sua crítica e validação, constituem o último elemento do ciclo de análise proposto. O meta-texto resultante desse processo visa explicitar a compreensão que se apresenta como produto de uma nova combinação dos elementos construídos ao longo dos passos anteriores.

O processo de categorização pode ser realizado a partir de categorias definidas *a priori*, quando se conhecem de antemão os grandes temas da análise, ou a partir da construção de categorias emergentes, com base nos conhecimentos tácitos do pesquisador, sempre em consonância com os objetivos da pesquisa (MORAES; GALIAZZI, 2006).

Muito embora a elaboração de categorias *a priori* tenha se mostrado adequada para os objetivos desta pesquisa, conforme descrito na metodologia da análise textual discursiva, houve necessidade de construção de algumas categorias emergentes, a partir da observação de uma diversidade de significados decorrentes da variedade de contextos pesquisados, os quais não possuíam aderência com as categorias formuladas previamente.

A análise das categorias resultantes foi feita com base no referencial da Teoria Crítica da Escola de Frankfurt e da EA crítica. As categorias serão organizadas de modo a oferecer um panorama de como a educação ambiental vem sendo praticada nas IES, destacando-se os processos exitosos (avanços), as dificuldades encontradas (obstáculos) e também as possibilidades para que este processo aconteça (desafios), dentro de uma perspectiva crítica, emancipatória e reflexiva. Foi realizada também uma análise comparativa desses resultados por décadas.

As categorias de análise foram elaboradas a partir das questões de pesquisa, dos objetivos e do referencial teórico. Inicialmente, as categorias foram divididas em “dimensão

epistemológica” e “dimensão pedagógica”, pois considera-se que essas são as duas dimensões que sustentam o processo educativo na perspectiva de uma educação ambiental crítica e emancipatória (TOZZONI-REIS, 2001).

Na dimensão epistemológica, foram consideradas as categorias “*a priori*” que pudessem sintetizar os principais elementos constituintes de uma compreensão crítica dos problemas ambientais. Neste sentido, a incorporação das dimensões social, política, e econômica do ambiente e a compreensão da relação histórica entre ser humano e natureza (relação do curso com a realidade complexa) foi considerada como categoria essencial para os processos de ambientalização curricular numa perspectiva crítica e emancipatória e, portanto, foi escolhida como categoria que sintetiza um avanço neste processo.

Em contraposição a esta compreensão, elegeram-se as categorias “EA como recurso para transformações comportamentais” e “concepção naturalista ou recursista de meio ambiente”, como indícios de obstáculos à realização de uma EA na perspectiva almejada. Ou seja: a natureza compreendida como valor em si ou como recurso para as atividades humanas sintetizam princípios de uma EA conservadora.

Em relação à dimensão pedagógica, foram consideradas como categorias que sintetizam um processo educativo crítico, emancipatório e em consonância com os princípios da Rede ACES para um currículo ambientalizado: a “formação reflexiva/emancipatória” e o “diálogo de saberes/interdisciplinaridade” para se trabalhar com as questões ambientais. Em oposição a esta perspectiva formativa, foram consideradas as categorias: “formação utilitarista” e “especialização do conhecimento ambiental” ou “disciplinarização da EA”, como características que representam uma formação meramente adaptada às demandas do mercado e reprodutivista do atual modelo de produção, do qual as universidades, em muitos casos, faz parte.

Além destas categorias formuladas *a priori*, outras foram observadas no processo de leitura dos textos, resultando nas seguintes categorias emergentes: “carência de uma epistemologia/metodologia própria para a EA”, “ausência de uma política ambiental institucional”, “poucas oportunidades de contato com a EA”, “organização de redes de EA” e “criação de um espaço institucional para formação de professores e outros agentes”. As três primeiras categorias emergentes estão relacionadas com os obstáculos encontrados no processo de ambientalização dos cursos e as duas últimas estão relacionadas com os desafios apontados para superação desses obstáculos (Quadro 1).

Quadro 1 - Tópicos referentes às perguntas de pesquisa com as respectivas descrições das categorias formuladas para análise dos artigos sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras.

Tópicos	Identificação	Descrição das categorias de significados
Avanços	1	Relação entre o curso e a realidade complexa
	2	Diálogo de saberes
	3	Formação reflexiva/emancipatória
Desafios	1	Relação entre o curso e a realidade complexa
	2	Diálogo de saberes
	3	Formação reflexiva/emancipatória
	4	Criação de um espaço institucional para formação de professores e outros agentes
	5	Organização de educadores ambientais em redes
Obstáculos	1	Poucas oportunidades de contato com a EA
	2	Concepção naturalista/recursista de natureza
	3	Especialização do conhecimento/ disciplinarização da EA
	4	Formação utilitarista/relação com as demandas do mercado
	5	Ausência de uma política ambiental institucional que englobe ensino, pesquisa, extensão e gestão
	6	Ausência de uma epistemologia /metodologia própria da EA
	7	EA como recurso para transformações comportamentais

Fonte: elaboração própria.

Nota: Identificação refere-se aos códigos utilizados nas figuras.

6 RESULTADOS

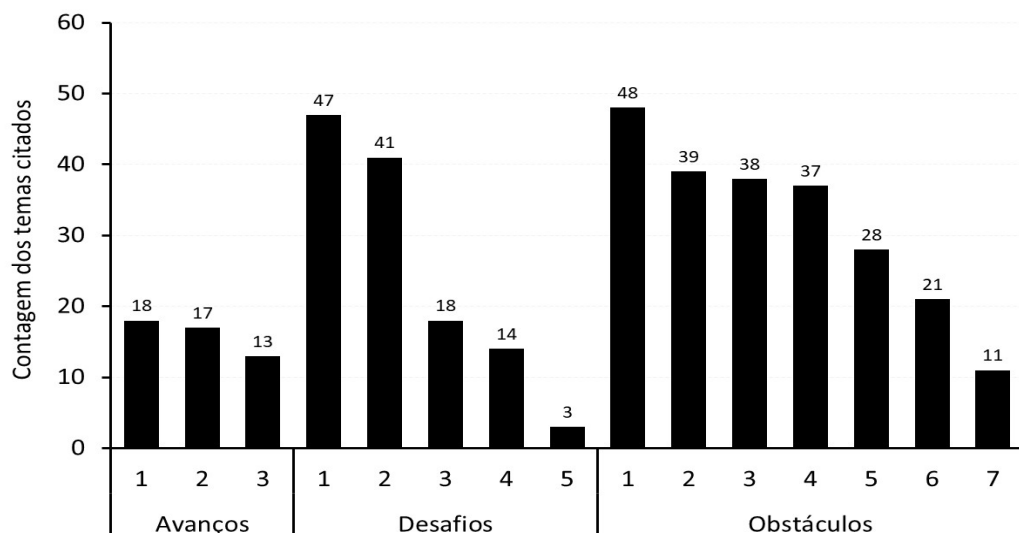
6.1 ANÁLISE TEMPORAL E REGIONAL DOS RESULTADOS

Neste capítulo serão discutidos os resultados do total de artigos que constituem o corpus da pesquisa distribuídos pelas categorias de análise. Os tópicos “avanços”, “desafios” e “obstáculos” referem-se às perguntas que a pesquisa pretende responder sobre os processos de ambientalização curricular nas IES.

Inicialmente, esta distribuição será utilizada para oferecer um panorama mais amplo do contexto em que esses resultados se inserem, para posteriormente, ser feita a interpretação das referências dos trabalhos a essas categorias propriamente ditas. Assim, será analisada a distribuição das pesquisas pelo tempo, por região, por área do conhecimento (Ciências Humanas, Exatas, Biológicas e da Saúde) e pela ênfase dos cursos (Licenciatura ou Bacharelado).

A seguir, a configuração da distribuição dos artigos pelas categorias:

Figura 2 - Distribuição do total de referências às categorias de análise, encontradas em artigos sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras.



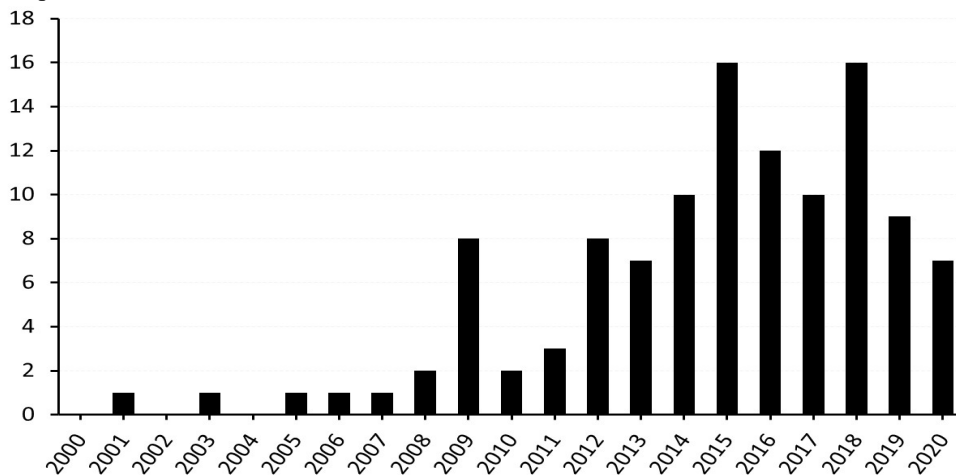
Fonte: elaboração própria.

Nota: Os números no eixo horizontal referem-se aos códigos identificados no Quadro 1.

Observando a figura 2, percebe-se que os obstáculos e desafios no processo de ambientalização das IES prevalecem sobre os avanços. Este resultado é reflexo de um

processo ainda inconcluso, que teve seu início na década de 2000 e se estende até os dias atuais. Ele se refere à inserção da temática ambiental nos cursos de formação superior, como decorrência de uma demanda da sociedade e desde então vem se intensificando, como revela a figura 3:

Figura 3 - Distribuição anual do total de 115 artigos selecionados sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras.



Fonte: elaboração própria.

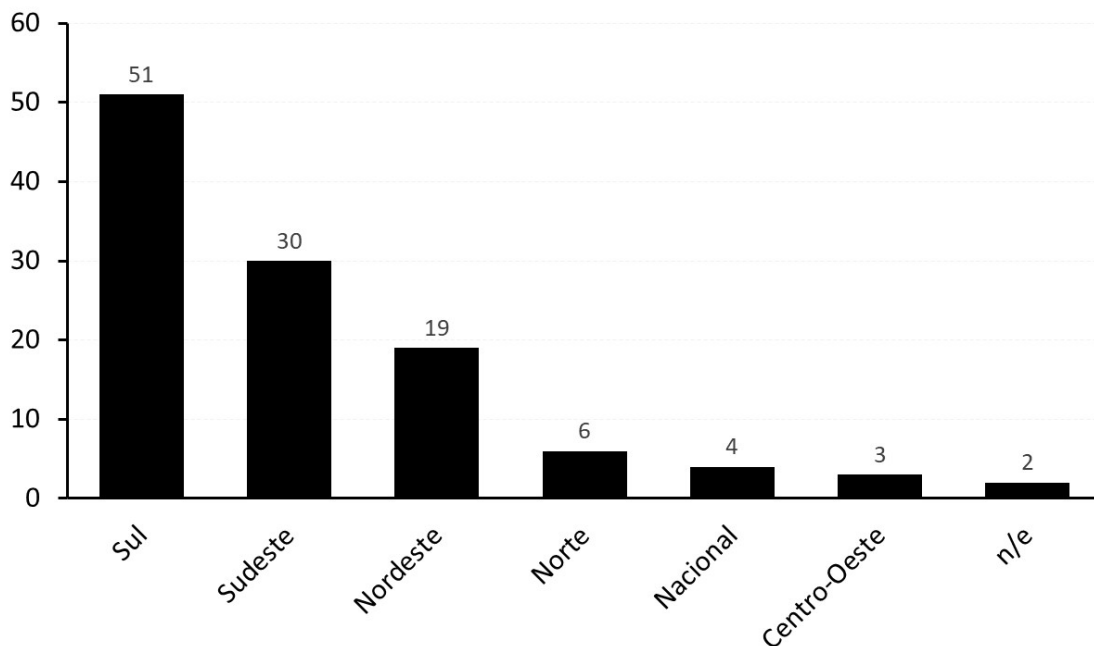
A figura 3 revela uma clara tendência de crescimento das pesquisas sobre AC a partir de 2012. Os fatores que influenciaram esse processo foram os eventos que trouxeram a discussão ambiental para o âmbito internacional nas últimas décadas, ou seja a - Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável – Rio 92 e Rio +20 - os quais resultaram em documentos e compromissos que contribuiriam decisivamente para inserir a temática da ambientalização curricular nas universidades, como o "Tratado da Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global" (TRATADO, 1992), Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999), o Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA (MMA/MEC, 2005) e, mais recentemente, a Resolução n. 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental - DCNEA (BRASIL, 2012).

Também podemos citar como forte influência para os processos de ambientalização curricular, a formação das Redes de Ambientalização Curricular do Ensino Superior, dentre as quais se destaca a Rede ACES, criada em 2002 e que conta com a participação de três universidades brasileiras (UNESP, UNICAMP e UFSCar). A formulação dos indicadores de ambientalização curricular dos cursos superiores tiveram grande contribuição no avanço

desses processos pelas universidades do país, constituindo-se como importante referência para a incorporação da EA nas IES.

Evidentemente, o impacto desses eventos foi sentido de forma diversa entre as regiões do país, de acordo com as particularidades de cada uma, o que resultou num desenvolvimento bastante desigual no número de pesquisas sobre o tema da ambientalização curricular nas IES, conforme se verifica pela figura 4:

Figura 4 - Distribuição regional do total de artigos selecionados sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras.



Fonte: elaboração própria.

Na figura 4, observamos o destaque para a região Sul, com 51 ocorrências, seguido da região Sudeste com 30, Nordeste com 19 e regiões Norte e Centro-Oeste com 6 e 3 ocorrências respectivamente. Alguns estudos abrangeram todo o território Nacional, como o caso da pesquisa de Oliveira e Carvalho (2012a), que analisou os cursos de Pedagogia em universidades federais brasileiras e ainda uma pequena parcela de pesquisas que não especificou a região e as universidades investigadas. Neste caso, importante destacar que a ausência destas informações oculta dados relevantes para pesquisas de mapeamento ou estado da arte, como é o caso desta, deixando de contribuir, portanto, com o avanço deste campo do conhecimento.

Apesar dessas lacunas, os resultados encontrados são compatíveis com os achados de Souza (2016), que, em sua pesquisa sobre os cursos superiores com a denominação

“ambiental” pelo Brasil, observou que a maior concentração desses ocorria nas regiões Sul e Sudeste, com destaque para os estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Paraná.

Já as regiões Centro-Oeste e Norte são as que possuem a menor disponibilidade de vagas, especialmente nos estados do Acre, Roraima, Amapá e Tocantins, sendo estas justamente, as que deveriam ser consideradas com maior cautela por possuírem grande extensão geográfica, abrangendo o bioma da floresta Amazônica, com terras indígenas e quilombolas, enorme diversidade biológica e cultural, e com inúmeros conflitos socioambientais. Apesar de a região Nordeste oferecer números consideráveis de vagas, o estado do Maranhão não possui nenhum curso em IES públicas.

O principal motivo que pode ser apontado para este resultado, notadamente o destaque da região Sul, está relacionado com participação de universidades da região em uma importante rede de Educação Ambiental, a REASul, constituída em 2002 por pesquisadores da região, cujo objetivo é fortalecer a comunicação entre educadores e outros profissionais envolvidos com o compromisso da inserção da dimensão socioambiental nas práticas educativas (PORTAL, 2014).

Em parceria com outras redes e universidades, a REASul tem promovido eventos e projetos de pesquisa que estão possibilitando o diagnóstico e definindo critérios, indicadores e estratégias para a formulação e/ou fortalecimento de políticas públicas e institucionais comprometidas com a ambientalização curricular (GUERRA; FIGUEIREDO, 2014).

Em segundo lugar na distribuição das pesquisas aparece a região Sudeste, onde se encontra a maior concentração de universidades do país, sendo que as principais universidades públicas da região participam da Rede ACES, pioneira no processo de ambientalização curricular. Segundo Guerra e Figueiredo (2014, p. 112) citando Geli (2002).

Essa rede foi constituída em 2002 com o objetivo de apresentar um projeto comum ao Programa ALFA da União Europeia sob o título *Programa de Ambientalização Curricular do Ensino Superior: proposta de intervenções e análises do processo*, envolvendo 11 universidades, sendo cinco europeias e seis latino-americanas, das quais três eram brasileiras (UNESP – Universidade Estadual Paulista, UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas e UFSCar – Universidade Federal de São Carlos). O projeto teve como finalidade elaborar metodologias de análises para avaliar o grau de ambientalização curricular dos Estudos Superiores na América Latina e Europa.

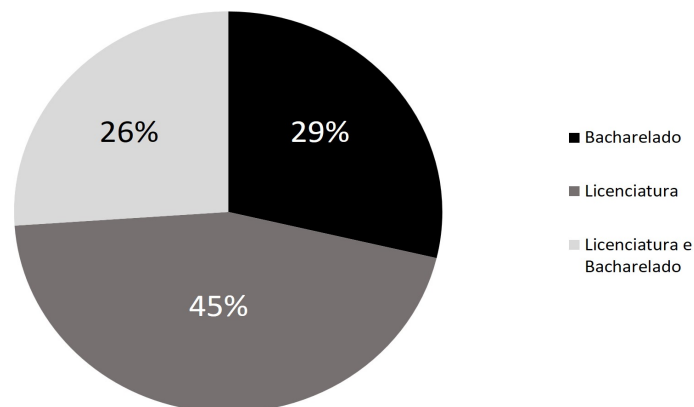
Importante destacar que a USP São Carlos, por meio do projeto USP Recicla, esteve envolvida em um projeto mais amplo, de cooperação internacional, juntamente com a

REASul, com o Departamento de Ecologia da Universidade Autônoma de Madri (UAM/Espanha) e PUCRS, na elaboração do III Seminário Sustentabilidade nas Universidades, em 2011, que resultou na apresentação da Plataforma Informação, Sensibilização e Avaliação da Sustentabilidade nas Universidades e, posteriormente, em 2013, no desenvolvimento de um projeto de pesquisa que teve como objetivos analisar os documentos curriculares dos cursos de graduação destas universidades, com a finalidade de identificar abordagens e metodologias relacionadas à sustentabilidade e definir critérios, indicadores, estratégias e ações aplicáveis às IES (GUERRA; FIGUEIREDO, 2014).

6.2 ANÁLISE DO CORPUS DA PESQUISA POR ÊNFASES (LICENCIATURA E BACHARELADO)

Observando os resultados pela ênfase dos cursos (Licenciatura e Bacharelado), verifica-se que as pesquisas sobre ambientalização curricular concentram-se mais nos cursos de licenciatura, conforme figura 5:

Figura 5 - Distribuição relativa das áreas de concentração dos cursos encontrados em artigos sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras.



Fonte: elaboração própria.

A porcentagem denominada como Licenciatura e Bacharelado (26%) refere-se aos estudos que investigaram cursos diversos, dentre os quais se encontravam as duas ênfases, sem que se pudesse distingui-los.

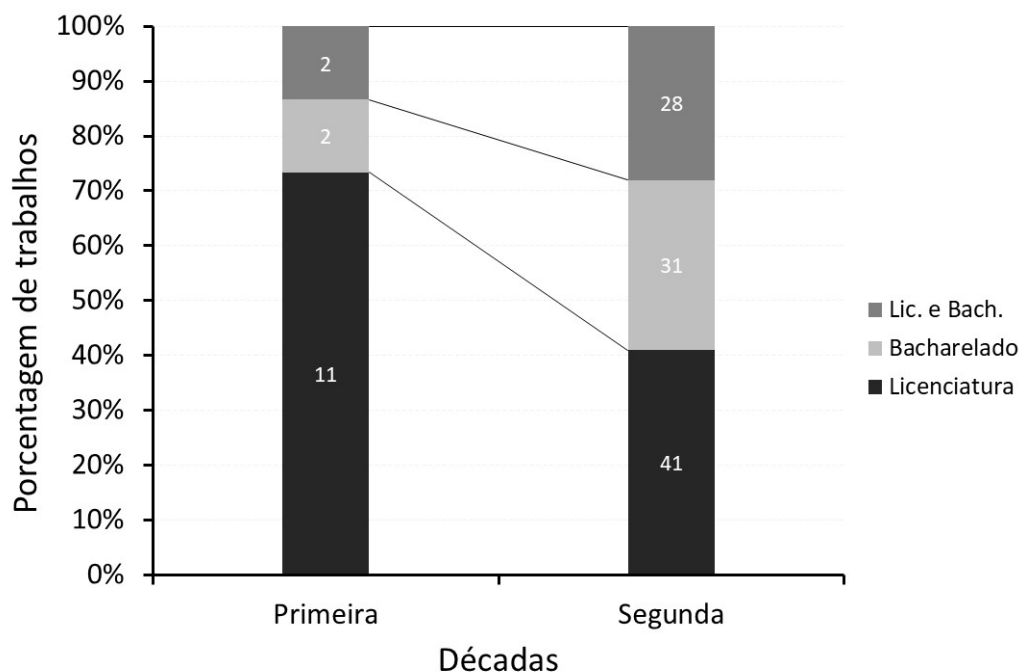
O fato das pesquisas sobre AC estarem mais concentradas em cursos de licenciatura provavelmente está relacionado a uma preocupação natural dessas áreas com a educação

ambiental, já que são cursos de formação de professores, os quais irão desempenhar papel preponderante na integração da EA em todos os níveis de ensino, conforme preconiza a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (BRASIL, 1999) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental – DCNEA (BRASIL, 2012).

Considera-se também a hipótese de que essa prevalência das licenciaturas aconteça devido aos cursos de licenciatura serem avaliados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, que, nos últimos anos, tem priorizado a integração da EA nos currículos dos cursos de graduação, principalmente das licenciaturas.

Entretanto, quando é feita a comparação da distribuição dos cursos entre a primeira e a segunda décadas analisadas, observa-se um aumento da participação dos cursos de Bacharelado nas pesquisas sobre AC.

Figura 6 - Distribuição relativa pareada das áreas de concentração dos cursos encontrados em artigos sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras entre as duas décadas (2000-2010 e 2011-2020)



Fonte: elaboração própria.

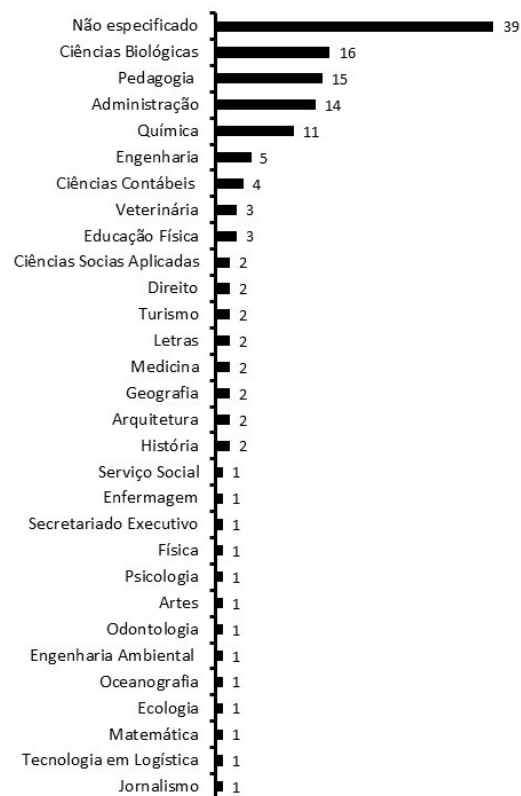
Nota: O total de artigos encontrados por área de concentração por década se encontram no interior das barras.

Este resultado pode ser compreendido como um reflexo das políticas públicas para inserção da EA nos currículos aprovadas na última década, como preconiza a DCNEA:

Os sistemas de ensino devem promover as condições para que suas instituições educacionais se constituam em espaços educadores sustentáveis, com a intencionalidade de educar para a sustentabilidade socioambiental de suas comunidades, integrando currículos, gestão e edificações, em relação equilibrada com o meio ambiente e tornando-se referência para seu território. (BRASIL, 2012, p. 7).

Entretanto, compreende-se que este também é um resultado da pressão da sociedade e do setor produtivo por cursos mais “verdes”, formando profissionais mais adaptados às demandas do mercado. Esta hipótese pode ser complementada pela figura seguinte, na qual se observa a ocorrência de pesquisas distribuídas pelos cursos especificadamente.

Figura 7 - Distribuição do total de cursos estudados nos artigos selecionados sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras



Fonte: elaboração própria.

A predominância dos cursos de Ciências Biológicas e Pedagogia nestes resultados corrobora com a pesquisa realizada por Mota e Kitzmann (2017), que aponta justamente esses cursos como protagonistas dos estudos em AC. Esses cursos ainda são considerados como

lugar natural da EA, o que se evidencia pela maior quantidade de pesquisas que se dedicam a estudar a formação ambiental ou percepção de alunos desses cursos em relação aos demais.

No caso dos cursos de Pedagogia, esses foram objeto de estudo de Oliveira e Carvalho (2012a) nas universidades federais brasileiras. Os autores verificaram que as dimensões do conhecimento, de valores e participação política da EA estão presentes em 53 dos 79 PPPs analisados. Rosa e Malacarne (2016) apontam para uma potencialização do processo de AC nas ementas dos cursos de Pedagogia da Universidade Estadual do Paraná, onde foi constatada a presença de seis das dez categorias da Rede ACES.

Os cursos de Pedagogia aparecem como principal curso das Ciências Humanas em número de pesquisas sobre AC, o que pode ser o início de um processo de inserção da temática ambiental com abordagem mais crítica, não apenas neste curso, mas em outras Licenciaturas.

Dentre os cursos de bacharelado, destaca-se o curso de Administração, no qual observa-se um crescente número de pesquisas sobre a inserção da sustentabilidade em seus currículos. Das 115 pesquisas analisadas, 10 referem-se a cursos de administração. Estudo realizado a cada dois anos pelo *Aspen Institute*, acompanhando mais de cem escolas de administração ao redor do mundo para avaliar seu comprometimento com a pesquisa e educação socioambientais mostra um aumento de 20% de cursos relativos às questões ambientais e sociais desde 2005. Em 2007, o estudo revelou que 63% das escolas pesquisadas estabeleciam o curso de negócios e sociedade como pré-requisito obrigatório, em comparação a 34% em 2001 (ASSADOURIAN, 2010) e 16% em 1998 (SPRINGETT; KEARINS, 2001).

Compreende-se que, além da referida pressão da sociedade e dos setores produtivos, contribui para este resultado a influência do período determinado pela UNESCO como a “Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014)”. Este impulsionamento reflete-se no significativo aumento do número de cursos relacionados ao tema da sustentabilidade, como atestam Demajorovic e Silva (2012). Os autores levantaram que desde o primeiro curso de graduação – Técnico em Gestão Ambiental no Senac, criado em 2000 na cidade de São Paulo, contabilizou-se, a partir do censo da educação superior de 2008, 191 cursos relacionados à área da gestão ambiental.

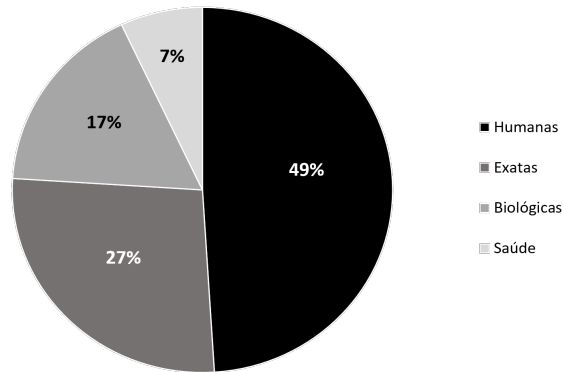
Em momento posterior, Souza (2016) indica 215 cursos de graduação nas IES públicas que levam o nome “ambiental”, sendo os mais frequentes, os denominados gestão ambiental, engenharia ambiental, saneamento ambiental, além de outras especificações. A relação desses

cursos com a abordagem dos temas ambientais será melhor especificada na discussão das categorias elaboradas para esta finalidade.

6.3 DISTRIBUIÇÃO DOS CURSOS QUE CONSTITUEM O CORPUS DA PESQUISA POR ÁREA

A distribuição dos artigos que constituem o corpus da pesquisa por área do conhecimento obteve a seguinte configuração geral (Figura 8):

Figura 8 - Distribuição relativa das áreas de conhecimentos dos cursos encontrados em artigos sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras.

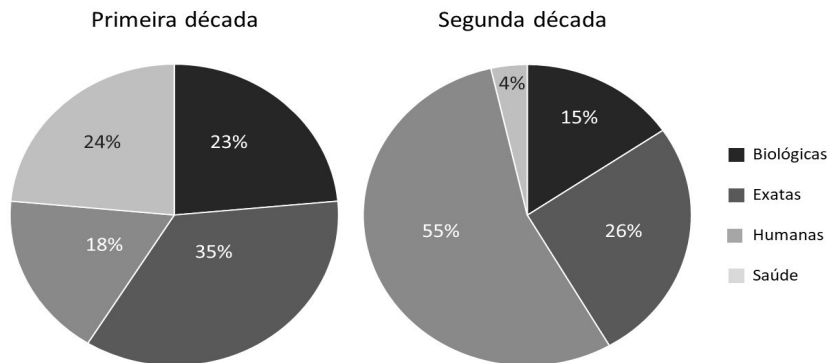


Fonte: elaboração própria.

Esta figura representa a distribuição dos cursos do corpus da pesquisa por área, considerando-se todo o período analisado, ou seja, de 2000 a 2020. Observa-se, neste caso, a prevalência dos cursos da área de Ciências Humanas com 49% do total, seguidos pela área de Exatas com 27%, Biológicas com 17% e Saúde com 7%.

Muito embora seja possível fazer algumas reflexões sobre este resultado mais geral, optou-se por fazer uma segunda análise comparada entre as duas décadas, pois observou-se significativa mudança de tendência na concentração dos cursos entre as áreas do conhecimento (Figura 9).

Figura 9 - Distribuição relativa das áreas de conhecimento dos cursos encontrados em artigos sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras na primeira e segunda décadas referentes aos períodos entre 2001 a 2010 e 2011 a 2020, respectivamente



Fonte: elaboração própria.

Observa-se que na primeira década, as pesquisas possuem maior concentração nos cursos na área de Exatas, contando com 6 estudos de um total de 17, representando 35% do total. Em seguida, estão os cursos da área de Saúde, com 4 ocorrências, ou 24% do total, seguida pela área de Ciências Biológicas com 3 ocorrências (23%). A área de Humanas representa 18% das pesquisas realizadas nesta década, contando com 3 estudos em números absolutos. Importante destacar que 7 pesquisas identificadas referem-se a cursos não especificados, ou seja, são cursos que podem abranger qualquer das três grandes áreas do conhecimento.

Este resultado pode estar relacionado com a origem do desenvolvimento da EA brasileira, que se inseriu, na década de 70, nos setores governamentais e científicos vinculados à conservação de bens naturais, com forte sentido comportamentalista, tecnicista, voltada para o ensino de ecologia e para a resolução de problemas (LOUREIRO, 2004).

Além disso, a defesa da preservação ambiental era vista neste período (e ainda é, em muitos setores) como um obstáculo ao crescimento econômico. A questão ambiental era considerada como dissociada e antagônica à questão social, que mesmo para os setores mais progressistas, era vista como prioridade em detrimento da questão ambiental.

Essas concepções e tendências iniciais da EA brasileira serão questionadas mais tarde pela EA crítica, que começa a despontar a partir do movimento pela redemocratização política, quando movimentos sociais irão incorporar o debate ambiental, levando-o também para a esfera educacional (LIMA, 2009). Muito embora esse movimento tenha se iniciado na década de 80, a ideia de meio ambiente como área da Biologia ainda é bastante forte e persiste até hoje, o que reflete o grande número de pesquisas sobre EA nestes cursos.

Porém, já na segunda década analisada, observa-se um aumento expressivo das pesquisas sobre ambientalização curricular na área de Ciências Humanas, com 46 ocorrências frente ao total de 84, ou seja, 55% do total. A área de Exatas fica com 26%, ou 22 ocorrências, seguida de 15% da área de Biológicas e 4% área de Saúde (13 e 3 ocorrências respectivamente), sendo que 32 ocorrências são de cursos não especificados.

Os estudos sobre a natureza tradicionalmente ocorrem em disciplinas dos cursos de Ciências Biológicas, Geografia, Química e também Engenharias, porque as atividades desses cursos estão necessariamente relacionadas ao meio ambiente físico, modificando-o, ou tendo os elementos naturais como o próprio objeto de estudo. Desta forma, as vertentes de EA ditas conservadoras, ou seja, aquelas cujo foco é a preservação da natureza ou a mitigação de impactos no ambiente sempre estiveram relacionadas ao objeto de estudo dessas áreas.

O aumento significativo do número de pesquisas concentradas em cursos da área de Ciências Humanas pode indicar uma tendência positiva, qual seja, a de crescimento da incorporação da EA crítica nos processos de ambientalização curricular nas IES, o que envolve a consideração dos aspectos sociais, políticos, econômicos, culturais e históricos da relação entre ser humano e ambiente, pois estes aspectos são necessariamente objeto de estudo desta área.

Também podemos considerar esta tendência como resultado do movimento para inserção da EA nos cursos de formação de professores, sobretudo no curso de Pedagogia, como demonstra a figura 7. Neste sentido, as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Pedagogia (DCN Pedagogia) (BRASIL, 2006), que incluem entre suas indicações, a abordagem da temática no referido curso, constituem-se como principal instrumento para a configuração deste resultado.

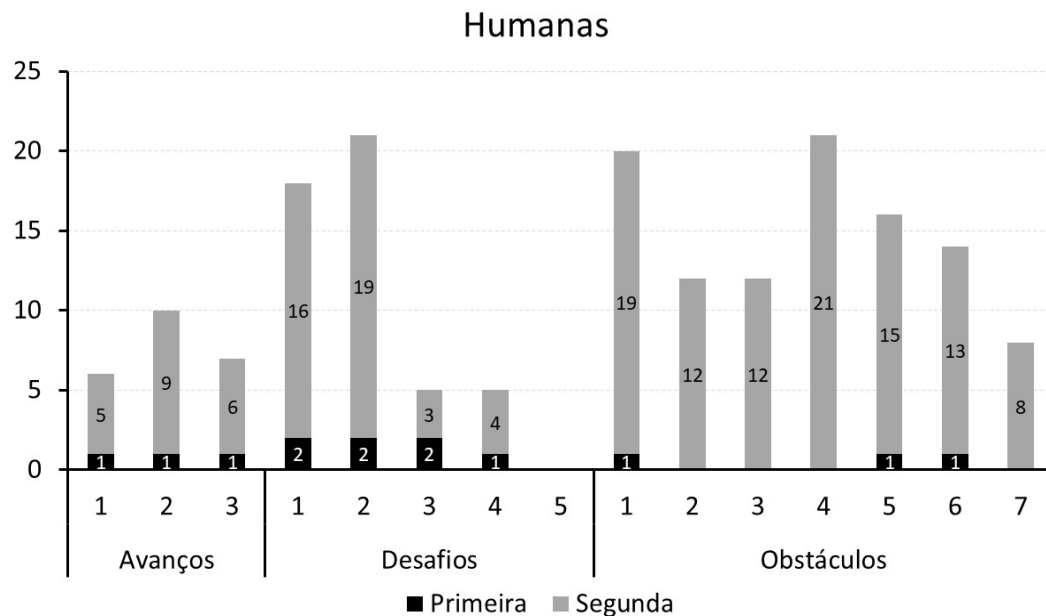
Pesquisa realizada por Oliveira e Carvalho (2012a), sobre a ambientalização curricular dos cursos de Pedagogia em universidades federais do país, aponta que há significativas evidências de incorporação da dimensão ambiental nos projetos político-pedagógicos dos cursos de Pedagogia, muito embora a visão antropocêntrica de preservação ambiental para manutenção do bem-estar humano tenha sido recorrente nos PPPs analisados. Propostas mais politizadas e contextualizadas com a realidade socioambiental da região estiveram mais restritas aos projetos da região amazônica, lugar onde a floresta parece exercer um papel catalisador nas discussões sobre a temática ambiental.

Estas evidências não parecem suficientes para se afirmar que os cursos da área de Humanas estejam mais aptos a realizar uma discussão mais crítica dos problemas ambientais,

mas são um indício de que o processo de ambientalização curricular tem ganhado espaço nesta área na última década.

Neste sentido, podemos observar o gráfico da distribuição das pesquisas entre as categorias “Avanços”, “Desafios” e “Obstáculos” por áreas do conhecimento.

Figura 10- Distribuição do total de referências às categorias elencadas encontradas em artigos das áreas de humanas sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras separadas por décadas respectivamente.

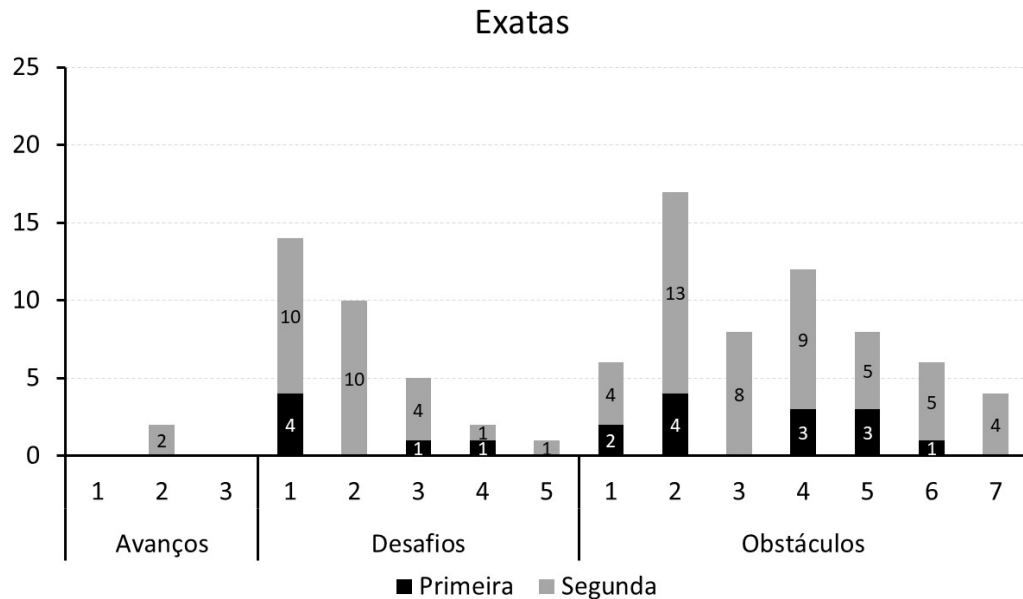


Fonte: elaboração própria.

Nota: O total de referências dos artigos encontrados por década se encontram no interior das barras. Os números no eixo horizontal referem-se aos códigos identificados no Quadro 1

A figura 10 mostra uma situação semelhante à da figura 1, que é a distribuição das pesquisas nas categorias de análise. Isto acontece porque os cursos de humanas são predominantes nas pesquisas a partir da segunda década analisada. Observa-se que os desafios e obstáculos são mais citados do que os avanços, conforme já mencionado na discussão sobre o contexto desses resultados. Entretanto, quando comparada às demais áreas, as Humanidades mostram-se ainda com mais categorias positivas, conforme figura 11:

Figura 11 - Distribuição do total de referências às categorias elencadas encontradas em artigos das áreas de exatas sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras separadas por décadas referentes aos períodos entre 2001 a 2010 e 2011 a 2020, respectivamente.



Fonte: elaboração própria.

Nota: O total de referências dos artigos encontrados por década se encontram no interior das barras. Os números no eixo horizontal referem-se aos códigos identificados no Quadro 1

Observamos que nas Exatas, os avanços praticamente não são citados, tendo apenas duas citações classificadas como “diálogo de saberes”. O desafio mais citado aparece como “relação entre o curso e a realidade complexa”, seguido das categorias “diálogo de saberes” e “formação reflexiva/emancipatória”. Curioso observar que a categoria “diálogo de saberes” aparece tanto como um avanço, como também um desafio, demonstrando que este ainda é um ponto controverso nas pesquisas analisadas.

Os maiores obstáculos, na visão dos autores, foram “concepção naturalista/recursista da natureza”, e “formação utilitarista/relação com as demandas do mercado”.

Podemos citar como exemplo de pesquisa classificada nessas categorias, o trabalho de Pavesi e Freitas (2013, p. 2681):

Esta prática de “ambientalização” reflete, por outro lado, a ideia de ambiente presente nas políticas públicas desde os anos 1970 – como componente limitante para o padrão dominante de desenvolvimento, sendo que as diretrizes propostas para o tratamento da problemática ambiental sugerem que a solução repouse no conhecimento científico e tecnológico voltado à otimização dos meios de exploração das funções da natureza para a sociedade e a economia.

Neste excerto, observamos a forte presença da dimensão dos conhecimentos da EA, como se apenas o conhecimento científico e tecnológico pudesse solucionar os problemas ambientais. Este determinismo aparece ainda como empecilho para se pensar o currículo em outros formatos:

Os resultados das nossas investigações indicam a dificuldade para se repensar o currículo induzida por um tipo de avaliação institucional fundamentado na produtividade científica dos docentes, e alheio aos efeitos de suas práticas de ensino (PAVESI; FREITAS, 2013, p. 2680)

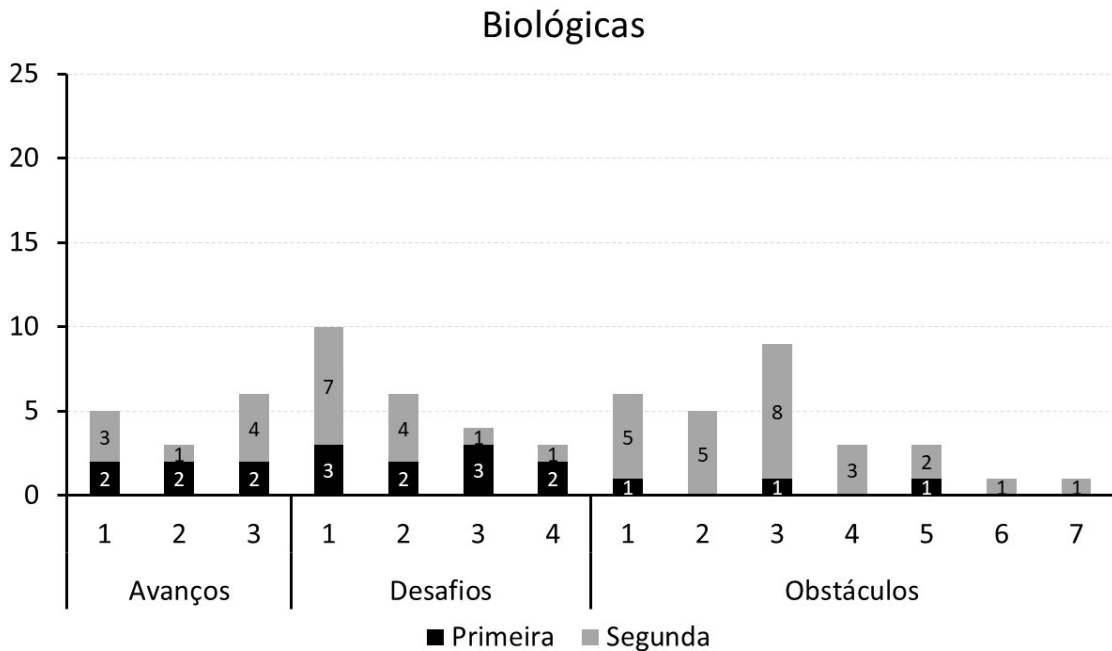
A ausência de diálogo com outras áreas do conhecimento no tratamento das questões ambientais é trazida pela pesquisa de Zuin, Farias e Freitas (2009) sobre a AC na formação inicial dos professores de Química. Neste estudo, as autoras enfatizam que:

Considerar a questão ambiental, enquanto uma problemática complexa, no processo de formação de profissionais de ensino da área de Química possibilita questionar a atual configuração do próprio projeto científico da modernidade que institui a ciência e a tecnologia como forças produtivas praticamente únicas, isola o natural e o social, e faz prevalecer uma linguagem de leis gerais e universais deixando, muitas vezes, à margem outras formas de linguagens e saberes (p. 567).

Em relação à área de Ciências Biológicas, observamos que as pesquisas se distribuem de forma um pouco mais constante entre as categorias, com leve predominância dos desafios, sendo o principal deles, a “relação entre o curso e a realidade complexa”, seguido do obstáculo “especialização do conhecimento/disciplinarização da EA”. Como avanço, a principal categoria identificada foi “formação reflexiva/emancipatória” (Figura 12).

Estes resultados podem ser interpretados a partir da naturalização da EA como “disciplina” da área de Ciências Biológicas. Conforme constata Leff (2001b), a incorporação do tema meio ambiente à educação formal se limita em grande parte a internalizar os valores de conservação da natureza. Não raro, esses cursos possuem uma disciplina específica para a EA, que muitas vezes, são oferecidas para outros cursos na modalidade optativa. Entretanto, essa disciplinarização não garante que os futuros biólogos se apropriem de toda a complexidade que envolve os problemas ambientais. Lima (1999), Dias (2006), Reigota (2009) e Souza (2016) observam que as propostas educacionais para o meio ambiente têm, em geral, enfatizado os aspectos técnicos e biológicos das questões ambientais, em detrimento de suas dimensões políticas e éticas.

Figura 12 - Distribuição do total de referências às categorias elencadas encontradas em artigos das áreas de biológicas sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras separadas por décadas referentes aos períodos entre 2001 a 2010 e 2011 a 2020, respectivamente.



Fonte: elaboração própria.

Nota: O total de referências dos artigos encontrados por década se encontram no interior das barras. Os números no eixo horizontal referem-se aos códigos identificados no Quadro 1

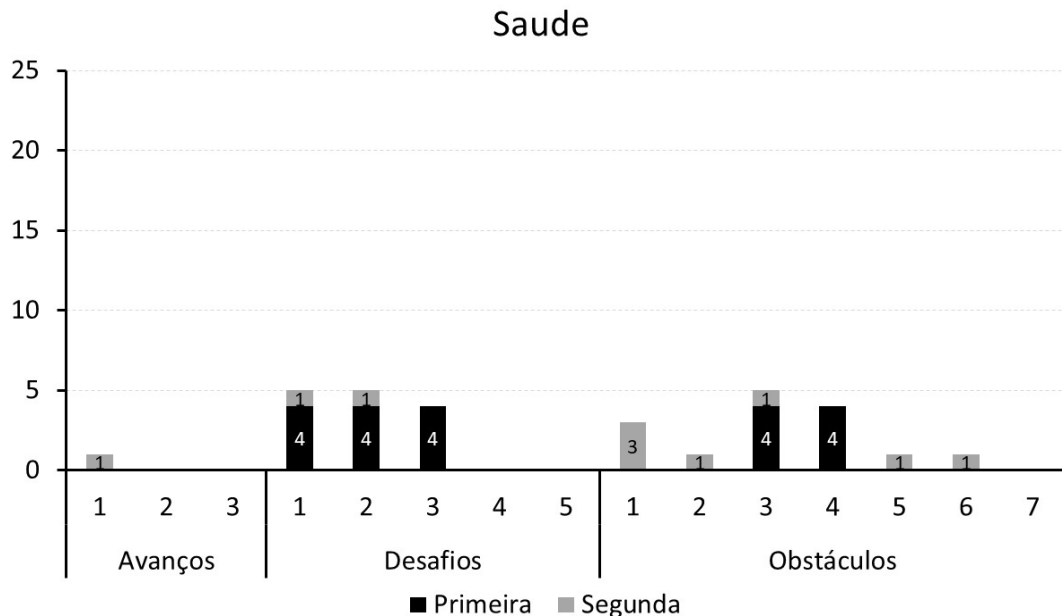
Este caso pode ser exemplificado pela pesquisa realizada por Silva e Cavalari (2018) sobre o processo de ambientalização curricular dos cursos de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande/PB, onde foi identificado que a temática ambiental, particularmente a relação sociedade/natureza, estava presente nos PPPs, porém, em sua maioria, como componentes optativos. Ou seja, ainda que estes cursos apresentem alguns indícios desta temática, estes ainda são incipientes.

Esta percepção também é compartilhada por Silva (2014), ao investigar o processo de AC no curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFSCar. Ela verificou que “a temática ambiental é mais presente nas disciplinas optativas do que nas disciplinas obrigatórias”, condição esta que, na opinião dos alunos entrevistados, não favorece que cursem estas disciplinas, devido à carga horária muito extensa.

Em relação à área da saúde, identifica-se um número menor de pesquisas referentes a esses cursos, em sua maioria, realizadas na primeira década analisada. Observa-se maior prevalência dos desafios “relação do curso com a realidade complexa”, “diálogo de saberes” e “formação reflexiva/emancipatória” e dos obstáculos “especialização do conhecimento” e

“formação utilitarista/relação com as demandas do mercado”, sendo que os avanços são incipientes, conforme figura 13:

Figura 13 - Distribuição do total de referências às categorias elencadas encontradas em artigos das áreas de saúde sobre os temas ambientalização curricular e inserção da educação ambiental nas instituições de ensino superior brasileiras separadas por décadas referentes aos períodos entre 2001 a 2010 e 2011 a 2020, respectivamente.



Fonte: elaboração própria.

Nota: O total de referências dos artigos encontrados por década se encontram no interior das barras. Os números no eixo horizontal referem-se aos códigos identificados no Quadro 1

Destaca-se como exemplo de uma pesquisa que abordou cursos na área de Saúde, a seguinte transcrição:

(...) fica evidente a necessidade de olhar para a abordagem dos resíduos sólidos de serviços de saúde no processo de formação dos cursos de graduação da área da saúde. É necessário que este saber não seja apenas uma informação de como fazer, para os aprendizes, mas que o espaço de formação propicie momentos de reflexão, de problematização, de crítica, de articulação, comprometido com a construção de sujeitos que incorporem posturas éticas, de solidariedade, consciência cidadã, compromisso social, atuando de forma responsável para com o meio (CORREA *et al.*, 2005, p. 582).

Destaca-se a ênfase no tratamento dos resíduos sólidos dos serviços de saúde, denotando uma abordagem reducionista da EA, focada na mitigação de impactos, tanto que a pesquisadora enfatiza a importância da problematização crítica deste aprendizado, que não deve ficar reduzido a uma informação de “como fazer”.

6.4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DAS PESQUISAS DISTRIBUÍDAS PELAS CATEGORIAS DE SIGNIFICADO

Neste tópico, serão discutidos os resultados da distribuição dos artigos que constituem o corpus da pesquisa pelas categorias formuladas a *priori*, ou seja, a partir do referencial teórico, e das emergentes, formuladas a partir de significados observados durante a leitura dos artigos. Para facilitar a discussão, os resultados serão divididos em “avanços”, “obstáculos” e “desafios”, tópicos que representam as questões de pesquisa que se busca responder, e também pelas categorias delineadas acima, as quais foram classificadas dentro dos tópicos.

6.4.1 Avanços identificados nas IES

Conforme se observa na figura 1 (distribuição do corpus da pesquisa pelas categorias de significado), os resultados apontam que o principal avanço nos processos de ambientalização curricular identificados nas IES nas últimas décadas foi a “relação entre o curso e a realidade complexa”, categoria compreendida como a incorporação das dimensões social, política e econômica como interfaces dos problemas ambientais e a consideração dos processos de transformação do ambiente através da relação histórica entre homem e natureza. Em seguida, encontra-se a categoria “diálogo de saberes”, entendida como a inserção da temática ambiental de forma transversal pelo currículo e por último a categoria “formação reflexiva/emancipatória”, que representa a possibilidade de estabelecer relações entre diversos fatores para a compreensão de uma situação complexa de forma autônoma.

Todas essas categorias estão conectadas, constituindo-se como componentes curriculares necessários para a constituição de um curso ambientalizado, de modo que os estudos que melhor exemplificam essas categorias serão tratados conjuntamente. A seguir, serão apresentados excertos de pesquisas que foram classificadas nessas categorias.

Peres *et al.* (2015) trazem importantes exemplos dos cursos de Licenciatura da UNIR, em Porto Velho/RO, que, por estarem inseridos no contexto da região amazônica, privilegiam os temas ambientais de forma interdisciplinar, a partir de diversas abordagens de conteúdos relacionados às disciplinas dos cursos.

Assim, no caso da Pedagogia, os conteúdos priorizados referem-se ao multiculturalismo da região amazônica para a formação de professores das séries iniciais. No curso de Ciências Sociais, ocorrem conteúdos referentes à relação homem, sociedade e

natureza, integrando a temática da justiça ambiental por meio de debates, seminários e pesquisas em contextos como as hidrelétricas de Jirau e de Santo Antônio no rio Madeira.

O curso de Geografia caracteriza-se por desenvolver conteúdos relacionados à espacialidade e à territorialidade ambiental, desde a questão da organização do espaço até as questões da gestão e da análise ambiental, bem como a temática dos recursos hídricos, os conflitos com a terra, as configurações espaciais advindas do processo migratório do nordeste, sul, centro-oeste e norte, a construção das hidrelétricas no rio Madeira, a problemática do desmatamento e as questões climáticas.

No curso de Biologia observa-se a inserção da temática ambiental pela ótica da biodiversidade amazônica, com ênfase na conservação e na preservação ambiental como os recursos hídricos e da poluição ambiental, relacionados às bacias hidrográficas de Rondônia, sobretudo no rio Madeira, em que as atividades de garimpo ainda estão presentes.

O enfoque na dimensão axiológica da EA fica evidente no registro que segue:

Os resultados revelam que os docentes concebem a EA como um conjunto de valores que a sociedade deve construir ou reconstruir, para superação da crise ambiental. Assim, para além das ações de preservação ambiental, do conhecimento da problemática e do cuidado com o contexto local e global, é necessária a educação pautada na superação da sociedade individualista, consumista, corrompida pelo poder, que segrega o homem do outro e do ambiente (PERES *et al.*, 2015, p. 89).

Já a dimensão política dos projetos da região Amazônica é observada por Oliveira e Carvalho (2012a, p. 465), que analisaram os PPPs dos cursos de Pedagogia:

Outro aspecto que nos parece interessante de ser explorado é a abordagem política em relação à temática ambiental. Percebemos, com maior clareza nos projetos da região amazônica, um viés bastante crítico na abordagem da temática ambiental, que, de uma maneira geral, aparecia associada às condições econômicas e sociais.

Considera-se que esse viés crítico na abordagem da temática ambiental nos cursos da região amazônica tem forte influência da floresta e dos povos indígenas, através da relação de coexistência e respeito estabelecida entre estes povos e seu ambiente.

Outro caso em que se observa a relação entre o curso e a realidade complexa foi identificado na pesquisa de Souza (2016), através do curso “Ciências Socioambientais”, da UFMG. Segundo a autora, o reconhecimento da relação intrínseca entre questões ambientais e

sociais aparece na própria denominação do curso, o que se apresenta como uma exceção dentre os cursos que levam a denominação ambiental.

O estudo de Martins *et al.* (2015) buscou descrever o percurso de uma proposta didática para a disciplina de EA no curso de Ciências Biológicas da USP (Ribeirão Preto), com o intuito de abarcar conteúdos necessários à construção de um “saber” e um “fazer” mais reflexivos sobre as temáticas ambientais. O processo de construção da disciplina considerou os aspectos históricos e contemporâneos da discussão sobre “meio ambiente”, bem como as concepções prévias dos estudantes sobre o tema. A síntese desta experiência é descrita a seguir:

(...) a proposta didática descrita para a disciplina de Educação Ambiental oportunizou aos futuros biólogos um processo ensino-aprendizagem por meio de múltiplas linguagens, conteúdos e abordagens sobre os conhecimentos referentes aos dinâmicos processos naturais e suas interações com as sociedades humanas, aos valores éticos, à questão da participação política na busca por soluções aos problemas ambientais, entre tantos outros. Considerou, assim, a dimensão do “eu cidadão” desse profissional e as possibilidades de suas contribuições para a sociedade (MARTINS *et al.*, 2015, p. 71).

Rodrigues (2015) em sua pesquisa sobre evidências de ambientalização curricular em programas de Educação Física no ensino superior brasileiro aponta que as propostas pedagógicas de disciplinas que buscam relacionar EA e Educação Física geralmente envolvem práticas de atividades ao ar livre e esportes na natureza, as quais possuem uma característica histórica de “instrumento para o desenvolvimento físico-militarista/higienista e para fins compensatórios, moralistas e utilitaristas” (RODRIGUES, 2015, p. 427). No entanto, essas disciplinas também apresentam relevante potencial para o desenvolvimento pedagógico de abordagens críticas. Neste sentido, o autor enfatiza a possibilidade de realização destas abordagens por meio de conteúdos associados a ações que busquem uma relação harmoniosa entre ser humano e natureza, assim como:

(...) práticas sociais que explicitem e reduzam relações discriminatórias e predatórias, como, por exemplo, atividades que focam questões relacionadas ao direito à saúde e ao lazer, estimulando discussões críticas sobre a inclusão de populações marginalizadas (*idem*, p. 427).

O autor destaca ainda a presença de planos de ensino que exploram o potencial pedagógico dos jogos na natureza, tendo como foco a sensibilização pelas relações entre seres

humanos com o mundo do esporte, estimulando visões questionadoras de padrões modernos e possibilitando encontros críticos entre ser humano e natureza.

Como exemplo de pesquisa que compreende todas as categorias denominadas como “avanços” no processo de AC, destaca-se o projeto pedagógico do curso de Administração em Gestão Ambiental do Senac. Rompendo com o paradigma tradicional dos negócios e da teoria administrativa, cujo objetivo é a produtividade e a lucratividade, este curso constitui-se como uma das primeiras iniciativas no Brasil de construir uma proposta pedagógica de um curso de administração com pressupostos de sustentabilidade.

Assim, o curso propôs-se a desenvolver habilidades que incorporassem a avaliação financeira, mas também socioambiental de suas decisões. Os alunos foram estimulados a desenvolver não apenas competências técnicas e analíticas, mas também um entendimento das variáveis sociais e ambientais, a habilidade para o diálogo, integrando diferentes contextos organizacionais e campos de atuação profissional. O corpo docente do curso abarca uma diversidade de formação multidisciplinar (administradores, arquitetos, biólogos, engenheiros, economistas, sociólogos, geógrafos, historiadores, advogados e matemáticos). Todas as disciplinas do curso, inclusive aquelas consolidadas no campo da administração, como gerenciamento de finanças, gestão de pessoas, marketing e produção, dialogam com os desafios da sustentabilidade.

A estrutura curricular do curso adota uma variedade de conteúdos multidisciplinares, inclusive os das ciências naturais para a compreensão dos problemas relativos ao meio ambiente, como é o caso da geografia, incluída já no primeiro semestre. Também o faz em relação aos diferentes campos do saber das ciências humanas, inserindo conhecimentos sobre as ciências sociais, políticas e econômicas, entre outras áreas do conhecimento (DEMAJOROVIC; SILVA, 2012, p. 50).

Além de toda essa estrutura, foi incluída em todos os semestres a disciplina “Projeto Integrador”, visando integrar as disciplinas de cada semestre e propiciando o desenvolvimento de um trabalho interdisciplinar por parte dos alunos.

No sexto semestre, a disciplina Projeto Integrador VI propõe-se a investigar negócios sustentáveis. A partir da compreensão aprofundada da região e de suas problemáticas socioambientais, os alunos são colocados diante do desafio de construir uma proposta de negócio sustentável. O resultado final consiste em apresentações, sob forma de seminários, das propostas formuladas, que têm contemplado uma diversidade interessante de negócios,

como cooperativa de catadores de resíduos, escola democrática, turismo local, consultoria de logística reversa, escritório de arquitetura sustentável, indústria de cachaça orgânica, etc. (idem, p. 51).

Os resultados deste trabalho ficaram evidentes na pesquisa realizada com alunos egressos. Eles reconheceram uma competência essencial desenvolvida, ligada diretamente à proposta interdisciplinar de trabalhos integrados: 78% afirmam que as práticas interdisciplinares foram elementos essenciais em seu processo de formação e 100% reconheceram que os projetos integrados colaboraram muito no desenvolvimento de competências profissionais para um administrador com responsabilidade socioambiental. Algumas das competências mencionadas foram: trabalho em equipe, negociação com atores sociais, “visão mais ampla sobre problemas” que envolviam a questão ambiental das empresas.

Segundo Gonçalves-Dias, Herrera e Cruz (2013), o papel a ser desempenhado pelas universidades na transição para a sustentabilidade mostra-se como um processo de múltiplas dimensões. Acredita-se que ela seja um local privilegiado, que possa contribuir com a geração de uma cultura que incentive práticas, atitudes e comportamentos positivos em relação à sustentabilidade, além de gerar questões e reflexões sobre as próprias práticas, propondo novas formas de trabalhar e participar da vida social.

6.4.2 Obstáculos

O resultado da classificação dos 115 artigos que constituíram o *corpus* da pesquisa revelou que os maiores obstáculos ao processo de AC apontados pelos autores foram “poucas oportunidades de contato com a EA”, com 48 ocorrências; “concepção naturalista/recursista de natureza”, com 39 apontamentos; “especialização do conhecimento/disciplinarização da EA”, 38 citações e “formação utilitarista/relação com as demandas do mercado”, 37 ocorrências. Além dessas, as categorias “ausência de uma política ambiental institucional que englobe ensino, pesquisa, extensão e gestão” teve 28 apontamentos; “ausência de uma epistemologia/metodologia própria da EA” teve 21 ocorrências e a categoria “EA como recurso para transformações comportamentais” teve 11 citações.

Importante destacar que, assim como os avanços nos processos de ambientalização curricular, os obstáculos também estão interrelacionados, de forma que muitos foram citados dentro de uma mesma pesquisa.

O principal resultado deste tópico - “poucas oportunidades ou ausência de contato com atividades de EA” - pode ser considerado como reflexo da complexidade da inserção da temática ambiental nos currículos, que envolve um processo contínuo, relacionado a diversos fatores internos e externos, como políticas públicas e institucionais, as quais refletem o cenário econômico, social, político e cultural de uma época.

Segundo Santos e Freitas (2014), de 31 IES públicas federais, apenas 33% delas indicaram a presença da sustentabilidade ambiental no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) – um documento estratégico orientador das ações nas IES. Sem essa orientação mais ampla, é muito difícil que iniciativas isoladas de professores consigam trazer resultados significativos na formação dos futuros profissionais. Segundo Silva e Cavalari (2018, p. 19):

O processo de AC não se restringe à incorporação da temática ambiental nas ementas das disciplinas, mas, como um fenômeno complexo que exige envolvimento e articulação das iniciativas que se voltam para essa temática entre docentes, alunos e direção, tendo em vista as condições do contexto no qual o currículo é produzido.

Em muitos casos, mesmo quando documentos oficiais, como o PPP, disciplinas ou planos de ensino explicitam a presença da temática ambiental nos currículos, na prática esta relação é muito precária ou inexistente. Silva e Cavalari (2018) sugerem que a ação articulada entre professores e alunos pode favorecer a superação da dicotomia entre teoria e prática, assim como superar a tradicional fragmentação do conhecimento, contribuindo para a compreensão da complexidade que envolve as questões referentes à relação sociedade-natureza.

Berezuk e Moreira (2014) ao analisarem a presença da EA em um curso de Ciências Biológicas em Maringá, revelaram que grande parte dos alunos entrevistados afirma não ter cursado disciplinas que levassem à discussão da EA de forma sistemática, contrapondo-se ao que preconiza o projeto pedagógico do curso. Na pesquisa em questão, este achado é fortalecido pela observação de que os mesmos estudantes apresentam conhecimentos superficiais sobre EA, demonstrando não terem se apropriado da complexidade do tema, necessária ao desenvolvimento de trabalhos efetivos no contexto social ou acadêmico. Desta

forma, observamos que existe uma distância entre a intencionalidade (projeto pedagógico) e a prática pedagógica, o que reforça a necessidade de uma reformulação metodológica, conceitual e curricular dos conhecimentos disciplinares e sua relação com a temática ambiental.

A marginalidade da EA foi apontada também pelos cursos de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Observou-se que esses cursos têm incorporado a temática ambiental em seus currículos, porém, essa temática se concentra, predominantemente, em componentes curriculares optativos nas estruturas curriculares dos cursos. Segundo Silva e Cavalari (2018, p. 18):

A concentração dessa temática nas disciplinas optativas pode ser interpretada como uma expressão da secundarização da temática ambiental, a qual, mesmo presente na estrutura curricular, sugere que as questões que suscita, provavelmente, não são avaliadas como constituintes prioritárias na formação desses profissionais. Mas, principalmente, pode ser compreendida como reflexos das condições de produção do currículo desses cursos que envolvem diversos fatores, desde as exigências de políticas curriculares oficiais e da própria instituição na qual o curso está alocado, quanto a formação e interesses dos docentes que elaboraram o PPC.

Guimarães e Inforsato (2012) também apontam para a precariedade do tratamento da EA em um curso de licenciatura em Ciências Biológicas em Piracicaba/SP. A pesquisa abordou alunos concluintes deste curso e professores de Biologia do mesmo município. Os resultados apontam que:

(...) mais da metade dos professores (67%) alegam não terem discutido sistematicamente sobre o tema na sua formação inicial, e 43% indicam que não discutiram sobre o tema em nenhuma disciplina na graduação, índice bem próximo ao dos formandos. Em relação a esses, 58% dos alunos alegaram não ter discutido sistematicamente o tema em nenhuma disciplina do curso (p. 742).

Dois alunos entrevistados indicaram que, embora tenham discutido sobre o tema na formação inicial, essa discussão não aconteceu em disciplinas do curso, mas em minicursos realizados durante um evento pontual. Da mesma forma, professoras formadas entre os anos 2007 e 2008, muito embora tenham respondido que tiveram contato com EA na universidade, caracterizam essas atividades como saídas de campo, em parques, bosques, praças ou organização de hortas escolares.

Outro caso emblemático foi o da professora que afirmou ter tido “um pouco” de contato com a EA na graduação através da disciplina de Botânica. Em seguida, ela explica que a pouca abordagem do tema tem relação com o fato de “seu curso ser Licenciatura e ter dado ênfase às disciplinas pedagógicas em detrimento de disciplinas ambientais” (idem, p. 746), desconsiderando que a Educação Ambiental é, antes de tudo, educação, e poderia ter sido abordada em disciplinas pedagógicas.

Observa-se, portanto, que mesmo nos cursos de Ciências Biológicas que são apontados como os mais ambientalizados, no sentido de que são considerados como o lugar comum da EA, ainda se encontram exemplos equivocados de tratamento desta temática, promovendo o que Gouvêa (2006) chamou de “dispedagogia ambiental”. Segundo a autora, este termo traduz um contexto de desconsideração dos aspectos político, social, cultural, teórico e prático da educação na construção do entendimento da complexidade ambiental, fazendo com que o professor acredite que se ele desenvolver atividades pontuais em algumas aulas, desvinculadas da realidade sociocultural (coleta seletiva, horta etc.), já estará trabalhando educação ambiental.

Este tratamento inadequado da questão ambiental pode ser tão prejudicial quanto a sua ausência, pois pode apresentar uma aparência de que a questão está sendo considerada, quando, na realidade, descaracteriza a EA enquanto processo educativo permanente e crítico. Conforme a discussão apresentada no referencial teórico desta pesquisa, este movimento tende a promover uma adaptação dos cursos ao sistema produtivo capitalista, o que Guimarães (1998) chamou de conservadorismo dinâmico ou modernização conservadora.

A categoria com o segundo maior número de ocorrências entre os obstáculos identificados nos contextos investigados foi “concepção naturalista ou recursista de meio ambiente”. Esta categoria reúne concepções voltadas para a conservação da natureza como valor em si e apartada de sua relação com o ser humano, ou voltadas para a utilização da natureza como recurso, representando, assim como a categoria anterior, uma educação ambiental conservadora.

Como exemplo de trabalho classificado nesta categoria, destaca-se a pesquisa realizada por Rodrigues (2015) sobre evidências de ambientalização curricular em programas de Educação Física, no contexto do ensino superior brasileiro. A pesquisa identificou 18 disciplinas em 15 instituições que abordam as relações entre Educação Física e meio ambiente e revelou o foco quase que exclusivo destas disciplinas na prática de atividades esportivas e recreativas na natureza, de modo que “as discussões sobre as sinergias entre a Educação

Física e as questões ambientais ocupam pouco ou nenhum espaço” (RODRIGUES, 2015, p. 432).

Segundo o autor, a presença dessa temática nos currículos de Educação Física é evidência de que as discussões envolvendo contextos de atividades esportivas e recreativas na natureza surgiram num momento anterior do que as discussões envolvendo as questões ambientais e a Educação Física, de modo que há importantes limitações nas abordagens que buscam a inserção das questões ambientais por meio das atividades esportivas e recreativas na natureza. Essas limitações estão relacionadas a abordagens caracterizadas como “técnicas esportivizadas que, com frequência, reproduzem paradigmas históricos, especialmente associados a raízes materialistas/militaristas/higienistas da Educação Física” (RODRIGUES, 2015, p. 433).

Neste sentido, observa-se que o campo da Educação Física ainda carece de espaços que possibilitem o diálogo com os contextos da pesquisa e do ensino em relação à ambientalização curricular, assim como é precária a “*identidade epistemológica*” da EA, o que dificulta a sua inserção nos currículos para além de uma visão meramente ecologizante e de práticas sociais e pedagógicas pontuais.

Souza (2016) também pesquisou a inserção da educação ambiental em cursos com a denominação “ambiental” nas IES públicas brasileiras. Os resultados desta pesquisa mostram que as questões ambientais se apresentam prioritariamente com enfoques técnicos e na resolução de problemas, cujo principal objetivo era cumprir a legislação ambiental por parte das empresas, sem questionar sua forma de produção/impacto na sociedade.

Este resultado é corroborado pela pesquisa realizada por Demajorovic e Silva (2012) sobre a inserção da temática da sustentabilidade nos currículos dos cursos de administração. Para o autor, integrar a dimensão socioambiental nesses currículos se apresenta como uma ameaça ao paradigma tradicional dos negócios e da teoria administrativa, que ainda não incorporou a sustentabilidade como um elemento essencial à sobrevivência das empresas.

Neste sentido, o autor apresenta os dados de uma pesquisa realizada por Wu *et al.* (2010)² com 642 escolas de administração nos cinco continentes. Do grupo de instituições pesquisadas, apenas 6% tinham disciplinas relacionadas à sustentabilidade em seu currículo. Desse total, 55,6% ofereciam disciplinas obrigatórias e 43,4% eletivas, sendo 55,4% oferecidas na pós-graduação e 44,6% na graduação.

² WU, Y. C. J.; HUANG, S.; KUO, L.; WU, W. H. Management education for sustainability: a webbased content analysis. **Academy Management Learning Education**, [s. l.], v. 9, n. 3, p. 520-531, 2010.

Apesar desses dados, um estudo realizado pelo *Aspen Institute* em mais de 100 faculdades de administração em todo o mundo, para avaliar o comprometimento delas com a educação para a sustentabilidade, revelou que 63% dessas faculdades inseriram a disciplina de negócios e sociedade como pré-requisito em 2010, em comparação com 34% em 2001 (ASSADOURIAN, 2010), o que demonstra um avanço na abordagem das relações entre sociedade e natureza.

No curso de Enfermagem, a abordagem de uma EA pouco expressiva e voltada para a mitigação de impactos também foi observada na pesquisa de Peres *et al.* (2015, p. 92):

As percepções de como a EA é abordada na formação profissional do enfermeiro, revelaram que a temática é incipiente no cenário formativo. Perspectiva reforçada com a análise dos Projetos Pedagógicos dos Cursos, pois constatou-se que a temática recebe pouco espaço na estrutura curricular ou encontra-se vinculada às disciplinas de saneamento do meio.

As abordagens discutidas acima aproximam-se de uma formação acrítica, que não busca discutir os problemas ambientais em sua interface com as relações sociais que os produzem, cumprindo a função de formar profissionais aptos ao mercado, porém, limitados em sua capacidade de reflexão sobre caminhos efetivos para a superação da grave crise ambiental que vivenciamos.

A categoria “especialização do conhecimento ou disciplinarização da EA” foi a terceira mais apontada pelas pesquisas. Ela está intimamente relacionada com a categoria anterior, qual seja, a “concepção naturalista/recursista de natureza” e também com a primeira categoria “poucas oportunidades de contato com a EA”. Não por acaso, elas foram as mais citadas, pois, muitas vezes, ocorrem concomitantemente e foram apontadas nas mesmas pesquisas. No caso das duas primeiras, ambas tiveram praticamente o mesmo número de citações - 39 e 38 ocorrências, respectivamente.

A interpretação que decorre da leitura do *corpus* da pesquisa é que a EA tende a se concentrar em cursos de áreas mais propensas a trabalhar com a temática ambiental, como Ciências Biológicas, Geografia, Química e algumas áreas das Engenharias. Nestes cursos, a temática acaba sendo discutida a partir da relevância que assume para algumas disciplinas, muitas vezes, concentrando-se nos aspectos físicos do meio ambiente, assumindo uma postura de preservação ou mitigação de impactos, enquanto para outras áreas, a única possibilidade de contato com o tema é por meio de disciplinas optativas, sem a garantia de que todos os alunos irão cursá-las.

Tozzoni-Reis (2001) ilustra muito bem este contexto, em pesquisa sobre a formação ambiental nos cursos de Biologia, Geografia e Química, conforme excerto que segue:

A formação dos educadores ambientais no ensino superior se dá de forma assistemática, resumindo-se praticamente a três tipos de ação desconectadas: tratamento de temas ambientais nas disciplinas afins, disciplinas optativas de Educação Ambiental e formação educativo pedagógica nas diferentes especialidades - oferecida pelas disciplinas da área de Educação nas licenciaturas (p. 45).

Complementando a categoria “poucas oportunidades de contato com a EA”, onde foi citada a pesquisa de Guimarães e Inforsato (2012) sobre a percepção de alunos de um curso de licenciatura em Ciências Biológicas e professores de Biologia de uma escola de Piracicaba/SP, aqueles professores que relataram ter discutido o tema ambiental em sua formação inicial, em sua maioria, indicam a disciplina de Ecologia como aquela onde isto ocorreu. Tal fato evidencia a "confusão" que ainda se faz entre esta disciplina e a Educação Ambiental, como se aqueles conhecimentos específicos pudessem substituir a complexidade da discussão em torno da temática ambiental nos cursos.

Dias (2004) esclarece que, embora essa ciência dê vários subsídios para a Educação Ambiental, ela não leva em conta aspectos sociais, políticos e econômicos que devem permear as discussões em uma disciplina de EA. Além disso, no final da década de 1970, o Ministério da Educação (MEC) publicou o documento "Ecologia – uma proposta para o ensino de 1º e 2º graus", como uma contribuição às discussões sobre Educação Ambiental na época, evidenciando o equívoco que o Ministério da Educação fazia com as áreas, o que acabou por influenciar a formação de muitos profissionais. Ainda segundo o autor, essa proposta reducionista atendia a interesses internacionais que não queriam uma abordagem complexa da questão ambiental. Esta confusão entre a disciplina de EA e Ecologia é verificada ainda hoje, como se observa na pesquisa de Guimarães e Inforsato (2012):

Ainda hoje, alguns cursos incluem a abordagem da Educação Ambiental apenas dentro da ecologia. A propósito, das grades curriculares observadas nessa pesquisa (em virtude da formação dos professores entrevistados), podemos citar o exemplo de uma instituição de grande porte de Campinas que ainda apresenta a abordagem da Educação Ambiental vinculada à ecologia na disciplina: “Ecologia e Educação Ambiental” (GUIMARÃES; INFORSATO, 2012, p. 743).

Os autores concluem que o professor de Biologia ainda necessita de uma formação mais crítica em relação à EA e chamam a atenção para a responsabilidade das universidades em garantir a institucionalização desta formação.

Na categoria “enfoque utilitarista da EA /relação com as demandas do mercado” foram classificadas as unidades de significado que evidenciavam elementos de uma formação voltada para a adaptação das diversas atividades profissionais às demandas do mercado, em detrimento da formação ambiental complexa, crítica e reflexiva.

Dentre os exemplos, encontra-se a pesquisa realizada no curso de administração da Universidade Beta, IES localizada na cidade de São Paulo, na qual houve a inserção de uma disciplina obrigatória sobre sustentabilidade. De acordo com o PPP do curso, o objetivo da disciplina de sustentabilidade “é levar os alunos a refletir sobre a importância do conceito da sustentabilidade para a condução dos negócios no contexto atual e da importância da preservação ambiental e social em consonância com a geração econômica” (GONÇALVES-DIAS; HERRERA; CRUZ, 2013, p. 133). Neste documento, que visa orientar as práticas pedagógicas do curso, evidencia-se uma visão claramente instrumental, ou seja, o tema parece estar sendo introduzido com o objetivo de atender exigências legais e do mercado.

Há que se reconhecer a ousadia da iniciativa de propor uma disciplina de sustentabilidade como obrigatória num curso de Administração no ano de 2005, momento em que essa discussão ainda se mostrava incipiente. As autoras reconhecem que muito embora a disciplina se apresente como um esforço institucional de introduzir o tema da sustentabilidade nos diálogos, na agenda de interesse e na formação dos futuros administradores, “permanece o risco de uma disciplina isolada em um programa dominado pelo paradigma econômico, apresentar-se como medida imediatista que atende a demanda por sustentabilidade puxada pela lógica do mercado” (idem, p. 147).

As dificuldades apontadas pela pesquisa revelam a inexistência de um local de acolhimento, discussão, debate e encaminhamento dos problemas enfrentados pelos docentes à frente da disciplina, bem como a falta de planejamento e investimento no processo contínuo de formação desses docentes.

Neste sentido, pesquisa realizada por Rodrigues (2012) sobre a inserção da EA nos currículos dos cursos de Educação Física, evidenciam o mesmo caminho em direção ao *curricular greening*, ou seja, a tendência de tornar o currículo “verde”. No caso dos cursos de Educação Física, essa tendência se faz sentir por meio dos esportes na natureza ou atividades

físicas ao ar livre, prática que possui grande potencial para se trabalhar com EA, sobretudo no que se refere aos aspectos éticos e estéticos e de sensibilização ambiental.

Entretanto, o que se observa é adoção de práticas que não realizam este potencial de sensibilização e reflexão, por tratar o contato com a natureza de forma efêmera e utilitarista, contribuindo ainda para a perpetuação da fragmentação que caracteriza o distanciamento simbólico entre ser humano e natureza. O autor identificou que:

Nas falas de alguns sujeitos, mesmo os que estavam vivenciando pela primeira vez alguma modalidade, algumas palavras-chave ou expressões se destacaram, sendo as mais citadas: “a busca por um contato maior com a natureza”; seguida de perto pelas palavras “adrenalina”; “busca de emoção”; “sair da rotina”; “desestressar”; “desafio”; “risco” (idem, p. 566).

Evidencia-se nesse tipo de percepção a busca por um lazer compensatório e utilitarista, na qual a natureza é vivenciada como contexto totalmente apartado e antagônico daquele que constitui a “rotina” do sujeito.

A visão utilitarista também é evidenciada em cursos da área de saúde, nos quais o tratamento da questão ambiental, muitas vezes, resume-se a este enfoque, sobretudo para atender a exigências legais, como exemplificam passagens das pesquisas que seguem:

“A temática ambiental recebe pouco espaço na estrutura curricular dos cursos de Enfermagem, ou encontra-se vinculada às disciplinas de saneamento do meio” (PERES *et al.*, 2015, p. 92). “A inserção de uma disciplina sobre meio ambiente dá a sensação de cumprimento de uma obrigação prevista em lei e não devido à importância dessa discussão no campo da saúde” (SOUZA; ANDRADE, 2014, p. 4120).

Evidencia-se a necessidade de olhar para a abordagem dos resíduos sólidos de serviços de saúde não apenas como uma informação de como fazer, mas que o espaço de formação propicie momentos de reflexão, de problematização, de crítica, de articulação, comprometido com a construção de sujeitos que incorporem posturas éticas, de solidariedade, consciência cidadã, compromisso social, atuando de forma responsável para com o meio (CORREA *et al.*, 2005, p. 582).

Além dos exemplos trazidos pela área de Saúde, um dos estudos mais representativos desta categoria foi realizado por Souza (2016), sobre os diversos cursos de graduação voltados para a área ambiental nas IES públicas brasileiras, visando discutir sobre a inserção das questões ambientais nessas instituições. Tal pesquisa apontou que nas últimas décadas, a educação sofreu grande influência do ideário neoliberal, de forma que as universidades públicas foram alvo de uma série de reformulações em suas políticas, por meio de programas,

convênios e editais que expressam interesses de setores representantes do capital. Desta forma, geraram uma privatização dentro desses espaços, alterando a concepção de universidade pública - como instituição que deve estar voltada para a formação humana e para a produção do conhecimento engajado na solução de problemas sociais e coletivos.

A pesquisadora também observou a abundância de projetos financiados por empresas através de convênios de estágios, sobretudo as do setor petrolífero, enquanto projetos voltados para o interesse social eram praticamente inexistentes. Observa-se, portanto, uma relação bastante conveniente entre empresas e cursos técnicos, de modo que estes direcionam totalmente a sua formação para as exigências desse mercado, dentro de uma lógica de ganho de eficiência.

Nesta categoria também encontramos o exemplo bastante emblemático dos cursos de Turismo com ênfase em meio ambiente no estado de São Paulo, nos quais foi observado “um nível de ambientalização curricular bastante avançado” (VILLA GONZALEZ; CARVALHO, 2011, p. 1). Esta constatação, no entanto, representa muito mais uma adaptação ao sistema produtivo vigente, do que uma proposta curricular crítica, conforme se observa na passagem a seguir:

(...) os cursos podem ser vistos como partidários da vertente “ambientalismo moderado” que defende, de forma bastante generalizada, a sustentabilidade ecológica e a social como forma de combate à pobreza e a degradação ambiental, procurando adaptar o modo de produção capitalista à realidade ambiental (idem, p. 15).

Segundo Leff (2001a, p. 15), estes cursos seriam defensores da “racionalidade econômica” e “não colaboram de forma significativa para a construção do saber ambiental e para uma sociedade efetivamente sustentável”. Esta posição, de acordo com o autor, pode não ser tão contestadora e transformadora da realidade, mas acaba por ser o possível diante das pressões que as universidades sofrem para atender às demandas sociais e do mercado, expressas nas próprias DCN. Trata-se, portanto, de compreender o que é possível realizar dentro um contexto histórico, cultural e político/econômico, sem perder de vista o ideal de sociedades sustentáveis e a contribuição da educação para este cenário.

A categoria “ausência de uma epistemologia/metodologia própria da EA”, será discutido no subtítulo específico sobre o tratamento disciplinar ou transversal da EA. Isso porque essa categoria, juntamente com a “criação de um espaço institucional para formação

de professores e outros agentes” estão interligados nesta discussão que foi apontada por muitos artigos, de modo que se optou por fazer um subtítulo separado para discuti-las.

Em relação ao obstáculo “EA como recurso para transformações comportamentais”, que obteve 11 apontamentos, observa-se que esta categoria foi a menos identificada nas pesquisas, o que pode apontar para um cenário em que os cursos têm procurado desenvolver uma formação que fuja desta fórmula simplista, na qual a relação entre meio ambiente e sociedade se traduz numa formação pouco contestadoras da realidade.

Outra interpretação possível é que esta categoria possua forte aderência à categoria “formação utilitarista/relação com as demandas do mercado”, na qual houve maior aderência das pesquisas, como pode ser exemplificado pelo estudo de Rodrigues (2012, p. 566) – identificado nas categorias 4 e 7. O excerto a seguir exemplifica esta relação:

Mas talvez a ligação mais evidente entre as motivações e as concepções mais comuns entre os participantes das atividades na natureza com uma visão preservacionista de educação ambiental esteja associada à noção de “fuga do cotidiano”, que implica em fazer ou sentir algo diferente do que faz ou sente no dia a dia, e que está geralmente associado a uma sensação de prazer ou de bem-estar. Dessa maneira, os participantes buscam atividades longe dos centros urbanos, e deslocam-se ao encontro “direto” com a natureza para respirar ar puro, para reencontrar-se consigo mesmo, ou buscar sensações e emoções fortes e provar limites pessoais em situações de perigo eminente.

Esta passagem evidencia uma vantagem individualista para a prática de esportes na natureza, que seria a busca por sensações prazerosas e desafiadoras, que, muito embora possa proporcionar a sensibilização ambiental dos sujeitos envolvidos, está longe de promover uma reflexão mais crítica sobre o tema.

Segundo Guimarães e Inforsato (2012, p. 748), citando Leff (2001a), “a educação relativa ao ambiente concebe-se, muitas vezes, apenas como um treinamento em proteção ambiental ou uma instrução que dê base para um comportamento responsável em relação à natureza”. Segundo o autor, essa formação é insuficiente para construção de uma “racionalidade alternativa, capaz de promover, mobilizar e articular os processos naturais, tecnológicos e sociais que abram as opções para outro desenvolvimento”.

6.4.3 Desafios

As categorias emergentes no tópico “desafios” coincidem com aquelas listadas em “avanços”, muito embora aqueles possuam uma frequência muito maior do que estes. A seguir, estão listadas as ocorrências de cada categoria:

- 1- Relação entre o curso e a realidade complexa (47)
- 2- Diálogo de saberes (41)
- 3- Formação reflexiva/emancipatória (18)
- 4- Criação de um espaço institucional para a formação de professores e outros agentes (14)
- 5- Organização de educadores ambientais em redes (3)

Por estarem interrelacionadas, todas essas categorias serão discutidas conjuntamente neste subtítulo, procurando-se destacar os principais exemplos de cada área do conhecimento que constitui o corpus da pesquisa.

A “relação entre o curso e a realidade complexa” fica evidenciada em pesquisas que explicitam a importância da emergência de um olhar holístico e sistêmico sobre os problemas ambientais e sua relação com os saberes específicos de cada área, evidenciando, portanto, a necessidade de questionamento das lógicas que presidem as práticas curriculares. Esta relação é evidenciada também através do questionamento do paradigma econômico dominante e da lógica do atual sistema de produção e consumo que relega as questões ambientais a segundo plano na ordem de prioridades de organização curricular.

Peres *et al.* (2015), em sua pesquisa sobre a percepção de docentes enfermeiros e a inserção da EA na formação deste profissional, destacaram a importância de um olhar holístico para as questões de saúde e meio ambiente, tomando-se os temas ambientais como temas geradores de debates e potenciais reorganizadores do currículo.

Entender o ambiente como potencial para a saúde e não com o foco apenas na doença é essencial. Contudo, percebe-se que a incorporação do meio ambiente na educação limitou-se a internalizar os valores de conservação da natureza, apenas destacando alguns dos problemas mais visíveis da degradação ambiental, como a contaminação dos recursos naturais, o manejo de lixo e a deposição de dejetos industriais. O saber ambiental não deve ser visto como um conteúdo incluso nas disciplinas a ser trabalhado, mas sim

como o fomentador das disciplinas, reorganizando a forma de ver o mundo, o ponto de partida dos conhecimentos (PERES *et al.*, 2015, p. 91).

No curso de Administração da Universidade Beta em São Paulo, Gonçalves-Dias, Herrera e Cruz (2013) observaram que a inclusão de uma disciplina obrigatória sobre sustentabilidade corre o risco de ficar isolada num programa dominado pelo paradigma econômico ou de reproduzir a lógica do atual sistema de produção, pressionados por metas a cumprir e conteúdos a ministrar. Diante desse desafio, enfatizam que “a busca de um novo padrão de desenvolvimento passa necessariamente por uma concepção de crescimento baseado em necessidades reais, respeito ao meio ambiente e inclusão social” (p. 141). Responder a esse dilema tornar-se-ia uma espécie de modelo para implementação da educação para a sustentabilidade em cursos de Administração, ou seja, trata-se de uma quebra de paradigma.

Os resultados da pesquisa realizada por Oliveira e Carvalho (2012a), sobre processos de ambientalização curricular nos PPP dos cursos de Pedagogia em universidades federais, apontam para uma presença significativa dos temas ambientais nos currículos, especialmente nos cursos da região amazônica, evidenciando o papel catalizador da floresta na discussão destes temas. Entretanto, reforça a importância de se questionar os princípios de produção, estruturação e organização do conhecimento, como as lógicas que presidem as práticas curriculares, pois em muitos casos, o que se observa é uma discussão que se concentra prioritariamente no aspecto conceitual do conhecimento ambiental e sua dimensão utilitarista, desconsiderando as dimensões de valores éticos, estéticos e política do meio ambiente.

Os problemas e desafios que atravessam a relação entre currículo, educação superior e acontecimento ambiental não se resolvem com a simples incorporação de “uma dimensão ambiental”, por meio de disciplinas ou outros componentes curriculares isoladamente considerados (FARIAS, 2008). Também não se restringem ao cotidiano das práticas universitárias, como se fosse uma questão a ser enfrentada no âmbito de cada instituição em particular, mas abrange os contextos de produção da política educacional, que devem se apresentar de forma clara e fundamentada (OLIVEIRA; CARVALHO, 2012a).

Na pesquisa de Araújo e França (2013) foram investigadas as concepções de EA de professores de Biologia em formação nas universidades públicas federais do Recife. Os autores identificaram que a compreensão de EA daqueles estudantes está restrita à área da Biologia ou ramos das Ciências Ambientais, o que empobrece a discussão sobre a dinâmica da interação entre meio ambiente e sociedade. Desta forma, eles sugerem a elaboração de

políticas públicas de formação de professores que contemplem a construção de “metodologias diferenciadas de trabalho, concepções e práticas de EA que contribuam para formação de sujeitos socioambientais” (idem, p. 249), evidenciando a preocupação com o desenvolvimento de EA para além de seus aspectos ecológicos, numa perspectiva humanista e crítica.

O desafio “diálogo de saberes/ interdisciplinaridade” foi o segundo mais apontado pelas pesquisas, sendo uma das demandas mais citadas nos processos de ambientalização curricular. Escrivão e Nagano (2012) destacam que, muito mais do que especialistas ambientais, a EA exige uma área de trabalho em equipes multi e interdisciplinares, na qual haja diálogo, troca de ideias e de ações.

Na presente pesquisa, os trabalhos investigados revelam como os pesquisadores consideram que os cursos podem superar a tradicional fragmentação do saber acadêmico a partir de constatações feitas durante o processo investigativo. Observa-se que todos os apontamentos estão relacionados com o fortalecimento do campo da EA e com a institucionalização destas práticas, criando espaços de diálogo dentro e fora da universidade. Destacam-se, a seguir, algumas pesquisas que exemplificam essa categoria.

Martins *et al.* (2015) descreveram as concepções prévias de alunos de um curso de Ciências Biológicas de uma universidade pública brasileira sobre o termo “meio ambiente”, bem como uma proposta didática para a disciplina de EA neste curso. A partir de temas geradores tais como: biodiversidade, energia, resíduos e água, os alunos deveriam relacionar os conceitos biológicos com os problemas sociais, instigados pela pergunta "qual o papel do biólogo nessa temática?". Foram propostas situações-problema geradoras de debates, jogos didáticos, atividades com a comunidade externa, entrevistas com profissionais de áreas específicas.

As atividades permitiram reconhecer a pluralidade da questão ambiental, a necessidade de contextualização das ações e atividades, possibilitando aos alunos uma experiência como atores do processo de ensino-aprendizagem. Oportunizou ainda aos futuros biólogos, a aprendizagem de múltiplas linguagens, conteúdos e abordagens sobre o conhecimento dos processos naturais e suas interações com as sociedades humanas, os valores éticos, a questão da participação política na busca por soluções aos problemas ambientais, entre tantos outros. “Considerou, assim, a dimensão do "eu cidadão" desse profissional e as possibilidades de suas contribuições para a sociedade” (idem, p. 71).

Pesquisa realizada por Souza e Andrade (2014), sobre a interdisciplinaridade entre saúde e meio ambiente em cursos de graduação na área da Saúde de instituições públicas da

Bahia, observou que o modelo de formação profissional apresenta foco em técnicas e práticas não preventivas, o que evidencia um distanciamento na relação saúde e meio ambiente e na proteção da vida. Isto faz com que os cursos de graduação em Saúde minimizem associações entre doenças/saúde e questões ambientais. Observou-se ainda que cursos cuja atuação está voltada para a clínica individual não apresentaram, nos programas e ementas das disciplinas, nenhum tema gerador de discussão sobre a relação entre saúde e meio ambiente, evidenciando uma falta de percepção sobre as necessidades e problemas do coletivo e a importância do meio ambiente para a proteção da vida.

Por outro lado, observou-se que a disciplina Estratégia de Saúde da Família, por estar envolvida com diversas questões que emergem dos ambientes onde as famílias estão inseridas, oportunizou esta importante reflexão sobre a relação entre saúde e meio ambiente, proporcionando a discussão de conteúdos e práticas mais efetivas e direcionadas para a realidade de cada território.

Os autores concluem que estes espaços de discussão necessitam ser ampliados, pois a compreensão das relações existentes na natureza e suas implicações nos diferentes estilos de vida das populações é imprescindível para a efetividade das políticas voltadas para o meio ambiente e também nas práticas de saúde, visto que os estabelecimentos de cuidado com a saúde são grandes produtores de resíduos e consumidores de energia, além de cuidar de populações que vivem em territórios produtores de saúde e doença. Esta relação entre saúde e meio ambiente pode ser assim definida nas palavras dos autores:

Existe uma clara necessidade de criar oportunidades de alcançar o desenvolvimento sustentável mediante o crescimento econômico, o desenvolvimento social e a proteção do meio ambiente. É notório, que para alcançar o desenvolvimento sustentável é preciso também controlar os níveis de doenças debilitantes transmissíveis ou não transmissíveis, para que a sociedade possa gozar de um estado de bem-estar físico, social e mental (SOUZA; ANDRADE, 2014, p. 4119).

As atividades e cursos de extensão foram potencialidades bastante citadas nas pesquisas como um importante colaborador para a AC. São nas atividades, projetos, e cursos dessa modalidade que os docentes conseguem encontrar flexibilidade curricular e trabalhar as questões socioambientais. Como bem abordaram Pavesi e Freitas (2013), a extensão universitária permite uma aproximação com a comunidade, que por muitas vezes fica isolada do lado de fora dos muros que a separam da academia. Desse modo, seria possível estabelecer

um diálogo de saberes e a EA seria trabalhada nas vivências possibilitadas no coletivo e no cotidiano dos envolvidos. Silva e Cavalari (2018) perceberam que ações coordenadas entre docentes e alunos, como atividades de pesquisa e extensão, influenciaram a AC nos cursos de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande, pois, segundo os autores:

Iniciativas que privilegiem um planejamento articulado entre docentes e alunos podem possibilitar o enfrentamento em relação à fragmentação do conhecimento, bem como contribuir para a compreensão da complexidade que envolve as questões referentes à relação sociedade-natureza (SILVA; CAVALARI, 2018, p. 19).

O desafio “**organização dos educadores ambientais em redes**” apontado por apenas três das pesquisas que constituem este *corpus* de análise, constitui-se como uma importante alternativa de comunicação, informação e transformação cultural, que rompe com os padrões organizacionais hierárquicos das IES (VASCONCELLOS *et al.*, 2009). As redes sociais são comunidades de relações que, por meio dos recursos virtuais das tecnologias, bem como de encontros presenciais, regionais e nacionais, aproximam pessoas comprometidas com a dimensão política da educação e a defesa da vida, o que as torna capazes de se unir em torno de objetivos comuns, como uma ideia-força (INOJOSA, 1999).

Dessa forma, elas se tornam meios abrangentes de mobilização, sensibilização e informação para a participação individual e coletiva, visando atingir as finalidades de uma EA crítica e emancipadora (LOUREIRO; LAYRARGUES; CASTRO, 2000), ao mesmo tempo que se tornam uma alternativa diferenciada e promissora de gestão e organização social e de parceria no processo de implementação de políticas públicas (LEFF, 2001a).

Observa-se, pelos resultados mais citados, que as sugestões apontadas no sentido de superar os desafios para a promoção da ambientalização curricular, concentram-se na possibilidade de sistematização da oferta da EA, por meio da institucionalização deste campo do conhecimento como disciplina a ser oferecida para todos os cursos. Neste sentido, faz-se necessária a “definição de critérios teóricos e metodológicos como subsídios para a formulação/fortalecimento de políticas públicas e institucionais”. Este parece ser ainda um desafio para o campo da EA, dada a grande variedade de interpretações e de conhecimentos que envolvem o saber ambiental.

No subtítulo a seguir, esta discussão será aprofundada, tratando sobre a possibilidade de disciplinarização ou tratamento transversal da EA.

6.5 DISCIPLINARIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ALTERNATIVA OU ARMADILHA?

Considerando a discussão apresentada sobre os obstáculos e desafios para a ambientalização curricular das IES, a questão que se mostrou mais recorrente nos achados desta pesquisa foi o tratamento disciplinar ou transdisciplinar da EA.

Conforme explicitado no capítulo introdutório, a institucionalização da EA no ensino formal no Brasil inicia-se com a regulamentação da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), em 1981, e da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), através da Lei 9.795, em 1999. Esta última norma define, em seu art. 2º, que a EA “deve estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal” e que, portanto, “não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino”, mas ser desenvolvida de forma integrada e permanente.

Quando se trata da inserção da EA nas universidades, de acordo com a PNEA, a lei faculta a criação de disciplinas nas áreas voltadas aos aspectos metodológicos da EA nos cursos de pós-graduação e de extensão. Para a graduação, além da possibilidade de criação de espaços que trabalhem a EA através da extensão, a indicação da PNEA é a introdução da EA de forma interdisciplinar e transversal (OLIVEIRA; CARVALHO, 2012b).

Já as Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental (DCNEA) apontam opções mais concretas de inserção. Para o ensino superior, esse documento abre a opção para a criação de disciplinas e salienta que elas devem ser criadas também para tratar de “aspectos metodológicos” da EA. O documento orienta que se devem criar também espaços de pesquisa e extensão que levem em conta os contextos socioambientais dos estudantes e que a EA deve ser trabalhada transversalmente nas demais disciplinas do curso, como observado no artigo 8º:

A Educação Ambiental, respeitando a autonomia da dinâmica escolar e acadêmica, deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades, não devendo, como regra, ser implantada como disciplina ou componente curricular específico (BRASIL, 2012).

Ou seja, no ensino superior, prevalece a orientação para a abordagem transdisciplinar da EA, mas ela também pode ser inserida no formato disciplinar. Especificamente no que concerne à formação de professores, a PNEA expressa a prioridade da “incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização” de educadores, professores e

de outros profissionais de todas as áreas do conhecimento, buscando garantir que na formação técnico-profissional de todos os níveis seja inserido conteúdo que trate da ética ambiental nas atividades profissionais a serem desenvolvidas (art. 10, § 3º).

Segundo a mesma norma, a dimensão ambiental deve estar presente de forma transversal em todos os currículos da formação inicial de professores, sendo que para aqueles já em exercício, deve haver formação complementar em suas áreas de atuação. De acordo com Zuin, Farias e Freitas (2009, p. 554):

Os avanços obtidos em termos de institucionalização da EA no campo escolar têm constituído um desafio incontornável para o conjunto das IES. Esse desafio, por sua vez, não se esgota na ambientalização dos espaços curriculares tradicionais, mas demandam a totalidade das práticas e políticas acadêmicas, de ensino, pesquisa, extensão e gestão, os pilares sobre os quais se estrutura a nossa ideia contemporânea de universidade.

Com efeito, trata-se de uma tarefa complexa, que requer a incorporação de saberes e práticas ambientais na própria dinâmica das instituições das IES e no seu diversificado campo de atividades (RUPEA, 2005).

Nos contextos abordados por esta pesquisa, o dilema sobre a abordagem inter/transdisciplinar ou disciplinar da EA revela diversas dificuldades enfrentadas pelas universidades neste processo, de modo a garantir que esta temática seja efetivamente trabalhada nos diferentes cursos e alcance todos os estudantes.

Assim, algumas categorias elaboradas no decorrer desta pesquisa apontaram para quais são esses obstáculos e desafios. Mais especificamente, foram identificadas as categorias “ausência de uma epistemologia/metodologia própria para a EA, com 21 ocorrências, e “criação de um espaço institucional para formação de professores e outros agentes”, com 14 ocorrências. A seguir, serão discutidos os principais exemplos que ilustram este resultado.

A falta de delimitação do campo da EA enquanto área do conhecimento aparece como principal obstáculo para a efetivação desta prática nas IES, conforme aponta a pesquisa realizada por Botton *et al.* (2010), que investigou o papel da EA na formação de professores na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM):

Percebemos que o campo da Educação Ambiental apresenta uma diversidade de abordagens práticas, principalmente nos relatos de experiência, que vão desde atividades de sensibilização até atividades reflexivas problematizadoras da realidade socioambiental na qual estamos imersos. Essa diversidade é ao mesmo tempo um

desafio e um limite: um desafio, relacionado ao fato de se manter uma unicidade sobre o que venha a ser um trabalho de Educação Ambiental; e um limite, pois suscita a pergunta sobre que elementos são característicos aos trabalhos de Educação Ambiental, já que o campo é diverso e não restrito à comunidade científica (p. 141).

Esta dificuldade em estabelecer critérios metodológicos e epistemológicos sobre o que deve ser discutido sob o título de Educação Ambiental e a lacuna deixada por esta indefinição é um ponto identificado também pela pesquisa de Rodrigues (2012) sobre a ambientalização curricular dos cursos de Educação Física. Ele identifica esta dificuldade como um “não lugar” da EA nos currículos, conforme explicitado no exemplo a seguir:

(...) apesar das determinações legais e das demandas sociais pela inserção da educação ambiental nos cursos de formação inicial, as dificuldades associadas ao complexo processo de emergência de uma base epistemológica e de identificação enquanto área de construção de conhecimento em um espaço que se propõe transversal e interdisciplinar acaba criando uma espécie de “não-lugar” no qual a educação ambiental deveria ocupar (RODRIGUES, 2012, p. 567).

Segundo o autor, esse “não lugar” é evidenciado pela produção científica que aborda a EA na formação inicial de professores de educação física, pois, apesar do crescente interesse pelo tema nos últimos anos, a diversidade de abordagens e propostas aparecem espalhadas em diferentes tipos de textos (periódicos da área, trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses), faltando um documento que reúna essas propostas e suas principais características, tornando-se uma referência na questão.

O autor enfatiza a necessidade de um esforço coletivo dos acadêmicos para encontrar pontos de convergência entre as diversas propostas apresentadas, destacando a relevância da inserção da dimensão ambiental na área e também dos conteúdos específicos da educação física na própria reconstrução dos conceitos que definem o “ambiental”.

A ausência de uma epistemologia/metodologia para a EA e o risco deste “não lugar” culminou por ser o principal argumento para a defesa de uma disciplina específica para trabalhar a temática de forma obrigatória nos cursos superiores, conforme argumentam Gonçalves-Dias, Herrera e Cruz (2013):

Há várias razões para que o formato disciplinar prevaleça, dentre elas: a falta de tempo para o diálogo e para o trabalho coletivo, a falta de conhecimento dos professores para tratar do assunto transversalmente, a baixa interação entre as disciplinas e ainda a carência de uma base epistemológica sólida para lidar com a complexidade da temática (p. 146).

Este exemplo evidencia a ausência de um tempo/espaço dedicado para a formação de professores dentro das IES, bem como de políticas públicas claras que possibilitem essa formação. É imperativo o oferecimento de formação continuada a todos os docentes por meio de políticas que contemplem a participação de professores em cursos voltados para a temática, bem como a elaboração e implementação de projetos e programas permanentes em EA. O que se observa na realidade de algumas universidades são grupos de pesquisas voluntários que reúnem docentes e alunos interessados na temática, mas que não chegam a oferecer uma formação sistemática a todos os docentes.

Sobre a deficiência no diálogo entre as políticas públicas para formação de professores e para a formação em EA (ProNEA, PNEA e DCNEA), Oliveira e Carvalho (2012b) alertam que, embora as Diretrizes Curriculares Nacionais para formação de professores façam referência à “necessidade de reforma nas políticas para educação básica, a fim de sintonizar as crianças, jovens e adultos com novas formas contemporâneas de relacionar-se com a natureza” (BRASIL, 2012, p. 7), o documento não especifica quais seriam essas “novas formas” e não aponta claramente como se daria tal proposição.

Fica claro, na visão dos autores, que tanto nas diretrizes como no Plano Nacional de Educação (2000/2010), as considerações sobre a temática ambiental são pouco articuladas e fazem uso de termos reducionistas e naturalizados sobre a temática ambiental. Portanto, os autores defendem duas estratégias que visam consolidar a implementação de políticas de educação ambiental na formação de professores:

Por um lado, o diálogo dos formuladores de políticas e dos próprios educadores ambientais com o campo das políticas educacionais; de outro, o esforço no sentido de garantir o envolvimento e a participação dos trabalhadores da educação e da educação ambiental nos processos de formulação das políticas de educação ambiental e sua inserção nos processos de formação de professores (OLIVEIRA; CARVALHO, 2012b, p. 269).

Segundo Guimarães e Inforsato (2012), os cursos de graduação e pós-graduação deveriam incluir a dimensão ambiental na formação de futuros professores, inicialmente, como disciplina. Como exemplos, citam o caso da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz da Universidade de São Paulo (ESALQ/USP, Piracicaba, SP, Brasil), com a disciplina optativa "Projeto em Educação Ambiental", do departamento de Ciências Florestais, coordenada pelo prof. Marcos Sorrentino; o caso da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) – com a disciplina optativa "Educação Ambiental", coordenada pela profa.

Haydée Torres Oliveira e na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), a disciplina Educação Ambiental, a cargo do professor Sandro Tonso.

Esta recomendação se justifica pelo fato da educação ambiental, ao não se constituir como disciplina, acabar por diluir a responsabilidade sobre a quem ela caberia, de forma que, na prática, o que se observa é que “aquilo que ficou a cargo de todos, acabou não sendo feito por ninguém” (GUIMARÃES; INFORSATO, 2012, p. 61).

Acredita-se que esta inclusão se justifica pela urgência em institucionalizar uma discussão mais aprofundada sobre os problemas ambientais, bem como garantir que todos os cursos possam participar dessa discussão, o que traria reflexos para a formação dos profissionais das mais diversas áreas do conhecimento. Observa-se, no entanto, que duas das três disciplinas citadas figuram como optativas, de modo que nem todos os estudantes têm contato com elas.

Thomaz e Camargo (2007), em estudo realizado com pesquisadores do grupo de trabalho de EA da ANPEd sobre a operacionalização interdisciplinar ou disciplinar da EA no ensino superior, apontam quais os conteúdos que deveriam ser abordados sob a denominação de educação ambiental. Destacam-se a abordagem da atual dimensão da crise ecológica, a adoção de múltiplos referenciais, conteúdos conceituais, procedimentais, atitudinais, filosóficos, de gênero, conhecimentos globais e locais. Ou seja, considera-se toda uma variedade de conteúdos e abordagens, que abarcam as dimensões ecológica, social, cultural, política e econômica da crise ambiental, favorecendo a reflexão sobre suas múltiplas determinações e sobre a complexidade da busca por alternativas mais sustentáveis.

Guimarães e Inforstato (2012) enfatizam que embora a inclusão de uma disciplina específica pareça contraditória em relação ao princípio da inter/transdisciplinaridade e com as orientações legais, ela pode institucionalizar um importante debate para a formação dos futuros professores. Os autores exemplificam a dificuldade de delimitar esses espaços de formação nos cursos de Ciências Biológicas:

Hoje, percebemos que aquilo que ficou a cargo de todos, acabou não sendo feito por ninguém. Assim, acreditamos que uma disciplina organizaria as discussões epistemológicas necessárias para formação do futuro professor de Biologia.

(...) pela urgência dos nossos problemas, talvez seja necessário que as universidades e cursos de formação de professores institucionalizem, num primeiro momento, a EA como disciplina, e se preocupem também em inserir a dimensão ambiental em todo o currículo (p. 749).

A falta de uma identidade para a EA também é verificada por Veiga *et al.* (2013) nos cursos de Administração, Pedagogia, História, Turismo, Contabilidade e Direito em uma IES localizada em Teresina/PI:

A pesquisa que nós fizemos mostra que não existe um consenso entre os docentes sobre um conceito para meio ambiente. O que se percebe é a importância que este tema tem para todos os investigados. Na IES pesquisada, embora tenhamos visto poucas disciplinas relacionadas com a temática ambiental, a maior parte dos docentes (60%) afirmou que as grades curriculares contemplam bem esta temática, visto que 85,7% destes docentes explicitaram que nas disciplinas que ministram podem ser trabalhados assuntos que abordem a questão ambiental (VEIGA *et al.*, 2013, p. 214).

No contexto da formação de professores, a desvantagem da EA frente a outras disciplinas foi observada na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), e na Universidade Federal do Paraná (UFPR), exemplificada nas pesquisas de Botton *et al.* (2010) e Teixeira e Torales (2014). Neste último exemplo, fica evidenciada a disputa pelo “capital simbólico” dentro do campo acadêmico, de modo que a disciplinarização da EA foi o caminho encontrado pelos docentes para que este campo do conhecimento fosse abordado nos cursos da instituição, como se verifica a seguir:

A opção por trabalhar através de disciplina tradicional, o que não é recomendado por estudos e políticas públicas de educação ambiental, reflete a estratégia de garantir a sua presença, mesmo que seja necessário transfigurá-la, exemplificando a refração que o campo exerce sobre os bens simbólicos. Outras opções estratégicas exigiriam "esforço" pessoal, coletivo e institucional na luta para fazer valer o capital simbólico, que os agentes não realizaram. Deve-se considerar ainda que, hipoteticamente, estes agentes não ocupam posições dominantes no campo, o que torna ainda maior o esforço nas estratégias para fazer valer o bem simbólico (TEIXEIRA; TORALES, 2014).

Neste sentido, importante observação é feita por Carvalho, Amaro e Frankenberg (2012) ao citarem que a ambientalização curricular na universidade só se efetiva através de disciplinas, as quais devem constar, em sua ementa e no seu plano de ensino, a intenção de tratar a dimensão socioambiental relacionada aos seus conteúdos específicos. Os autores complementam que a dimensão ambiental pode vir na forma da discussão dos problemas socioambientais, das relações sociedade e ambiente, das interfaces daquela área de estudos com políticas ambientais ou impactos socioambientais, da sustentabilidade, entre outras temáticas (CARVALHO; AMARO; FRANKENBERG, 2012).

Estes exemplos são corroborados pela pesquisa realizada pela RUPEA, intitulada “Mapeamento da Educação Ambiental em instituições brasileiras de Educação Superior” (RUPEA, 2005; BRASIL, 2007), a qual revela que numa amostra de 22 universidades brasileiras, públicas e privadas, presente em 11 estados, as iniciativas realizadas se devem mais a grupos de docentes e pesquisadores do que à existência de políticas institucionais e ao incentivo de seus órgãos de gestão.

Desta forma, compreende-se que a disciplinarização da EA é defendida como uma alternativa para que as questões ambientais sejam de fato abordadas e discutidas nos currículos dos cursos, garantindo que os mais diversos profissionais tenham ao menos algum contato com a temática.

Contrariamente a essas proposições, a argumentação de Dickmann (2017) reflete os desafios político-pedagógicos da formação de educadores nas universidades brasileiras. Baseando-se em dados de Teixeira e Torales (2014) e de Dickmann e Henrique (2016), ele afirma que “não há muito lugar para as temáticas socioambientais nos currículos das licenciaturas e, quando aparecem, são pontuais e na perspectiva naturalista/conservacionista” (p. 57).

A precária formação dos educadores ambientais, que repercute na formação de estudantes na escola básica e de outros profissionais em nível superior, é reflexo de um projeto político com clara intenção de desmobilizar uma formação crítica, reflexiva e emancipatória da qual a EA é a principal representante. Neste sentido, ele cita uma série de retrocessos que se iniciam com o golpe político de 2016, passando pela PEC 55 (PEC do teto de gastos e congelamento de investimentos na educação e saúde por duas décadas), a MP 746 (reforma do Ensino Médio), projeto da Escola sem Partido ou “Lei da Mordaza” (que tem como foco a criminalização do trabalho do educador crítico).

A respeito do Movimento Escola sem Partido, Gomes e Zuin (2020) esclarecem que por trás da preocupação com a contaminação político-ideológica das instituições escolares e da defesa de uma aparente neutralidade do discurso, esconde-se o cerceamento da liberdade de expressão e alijamento de uma práxis pedagógica plural e democrática, o que, na verdade, oculta o verdadeiro sentido deste movimento: a defesa de uma moral conservadora, na qual se materializam concepções hegemônicas e excludentes.

Todos esses retrocessos, reverberam negativamente para a área da educação, desestimulando a escolha de muitos jovens pela carreira docente (REIS; MARTINS; ROSA, 2017). Nesta esteira, encontra-se o PLS (Projeto de Lei do Senado) 221/2015 que ambiciona transformar a Educação Ambiental numa disciplina específica na educação básica, com o objetivo

principal de “promover o uso sustentável dos recursos naturais”, reduzindo, portanto, a missão da Educação Ambiental a uma questão de mero equacionamento de recursos.

Segundo Dickmann (2017), essa é uma tentativa de minimizar os trabalhos dos educadores ambientais, descaracterizando a transversalidade das questões socioambientais e diminuindo a criticidade dos debates relativos à sustentabilidade da vida no planeta, que em última análise, implica numa crítica ao atual modelo de produção e de consumo. O autor enfatiza a necessidade de o educador ambiental posicionar-se politicamente e reforça: “ser educador ambiental é um ato de indisciplina político-pedagógica, é sentir-se incomodado com o *status quo*, é alimentar um desejo de fazer diferente e melhor sempre” (idem, p. 61).

Dickmann (2017) ainda argumenta que, se fosse o caso de constituir a Educação Ambiental como disciplina, teríamos que localizar outros temas importantes não trabalhados nas disciplinas tradicionais para fundamentar a necessidade de mais uma no currículo, como Educação para o Trânsito, Educação para a Paz, Educação para o Empreendedorismo, Educação e Saúde, Educação e Direitos Humanos. A questão é: o que seria “amputado” de cada disciplina para formar a disciplina Educação Ambiental – ao estilo Frankenstein?

Para ele:

(...) uma saída mais interessante vem sendo construída, é a questão da ambientalização curricular, tomando as questões socioambientais como um processo de constituição da presença crítica das temáticas ambientais no currículo, de forma multi, inter e transdisciplinar, garantindo a transversalidade do tratamento do tema em todas as disciplinas e em todos os níveis de ensino como indicam os documentos oficiais e as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental (DICKMANN, 2017, p.66).

Oliveira e Carvalho (2012b), explicitando as ideias de Farias (2008), defendem que os problemas e desafios que atravessam a relação entre currículo, educação superior e o acontecimento ambiental não se resolvem com a simples incorporação de “uma dimensão ambiental” nos currículos de formação profissional, por meio de disciplinas ou outros componentes curriculares isoladamente considerados. “O que o acontecimento ambiental suscita, nesse âmbito, é um questionamento profundo tanto dos princípios de produção, estruturação e organização dos atuais sistemas de conhecimento como das lógicas que presidem as práticas curriculares” (Farias, 2008, p. 466).

Compreende-se que a disciplinarização da EA, em muitos casos, é a única alternativa concreta para que as questões ambientais sejam abordadas, de modo a garantir algum contato de futuros profissionais com essas reflexões. Entretanto, é importante destacar que a tentativa

de adequar esta necessária discussão à realidade dos cursos superiores - onde sabidamente a instrumentalização do conhecimento, a hierarquização de saberes e ausência de políticas públicas adequadas configuram-se como verdadeiros obstáculos à realização de uma EA crítica, reflexiva e emancipatória - embora válida em algumas situações, pode contribuir para que esta discussão sirva de instrumento para políticas equivocadas, que apenas tentam maquiar os currículos, por meio de um tratamento superficial da questão ambiental. Acredita-se que a disciplinarização pode ser uma alternativa a curto prazo, mas pensada como transição para uma condição onde a EA ocupe espaço central e transversal nos currículos.

7 À GUIA DE UMA SÍNTESE DOS RESULTADOS DA PESQUISA

A análise do *corpus* desta pesquisa evidenciou que a educação ambiental crítica é a expressão dominante das pesquisas do campo, com vários estudos convergindo para a crítica da abordagem focada apenas nos aspectos físicos do ambiente, na natureza como recurso e na EA como treinamento para mudanças individuais, ou seja, a vertente conservadora da educação ambiental.

Este resultado é corroborado por Lima (2009), apoiado em observação direta, referindo-se a títulos e artigos publicados e nos fóruns sociais, políticos e científicos sobre o tema. Entretanto, esta interpretação por parte dos pesquisadores da área não coincide com a realidade dos cursos e situações de ensino-aprendizagem analisadas. Numericamente, as categorias que expressam os resultados desta pesquisa concentram-se muito mais nos aspectos negativos, ou seja, nos obstáculos e desafios ao processo de ambientalização curricular, do que nas experiências exitosas.

Os resultados evidenciam que houve um aumento significativo do número de estudos sobre ambientalização curricular na última década, com aumento da participação dos cursos de bacharelado, muito embora, as licenciaturas ainda predominem. Este cenário de crescimento das pesquisas em cursos de bacharelado, dentre os quais se destaca a Administração, enfatiza a influência do debate ambiental nesta área, sobretudo o discurso do desenvolvimento sustentável e a necessidade de readequar a formação de profissionais dessa área às demandas do mercado.

No que se refere à regionalização da pesquisa, observa-se a prevalência das regiões Sul e Sudeste, por serem as dominantes em cursos de graduação e pós-graduação, bem como pela participação dessas universidades em redes de EA, organização de eventos nacionais e internacionais, cursos e programas para discutir a ambientalização curricular de seus *campi* e formação de seu corpo docente.

Em relação às áreas do conhecimento, observa-se um aumento da participação dos cursos de Ciências Humanas nas pesquisas sobre AC na última década, o que pode contribuir para que a inserção dos aspectos sociais, culturais, políticos e econômicos da EA seja mais presente nos cursos. Entretanto, os resultados desta pesquisa ainda apontam para um cenário pouco promissor para a EA crítica na formação de educadores ambientais, uma vez que as evidências apontam para uma formação ambiental muito mais voltada para atender às

demandas do mercado de trabalho do que para a compreensão da complexidade dos problemas ambientais.

A principal evidência encontrada mostra que há “poucas oportunidades de contato com a EA” na maioria dos cursos pesquisados. Este dado condiz com as reflexões de Tozzoni-Reis (2001):

A formação dos educadores ambientais no ensino superior se dá de forma assistemática, resumindo-se praticamente a três tipos de ações desconectadas: tratamento de temas ambientais nas disciplinas afins, disciplinas optativas de Educação Ambiental e formação educativo pedagógica – nas diferentes especialidades – oferecida pelas disciplinas da área de Educação nas licenciaturas (p. 45).

Além da precariedade na oferta de disciplinas, destacam-se como principais obstáculos a “especialização” e a “fragmentação do conhecimento ambiental”, concentrado principalmente em disciplinas das áreas de Ciências Biológicas, Geografia e Turismo e Pedagogia.

Segundo Morin (2011), a superação do conhecimento fragmentado requer o exercício do pensar aberto e livre, visando a formação de cidadãos planetários, solidários e éticos. O sistema vivo é entendido como uma rede de relações. Nessa perspectiva, o pensamento complexo é entendido como fundamento à compreensão das relações inerentes às coisas como um “tecido junto” que sustenta o universo.

Porém, o pensamento complexo encontra obstáculos na rígida estrutura acadêmica, a exemplo da organização departamental, na inexistência de diálogo entre a EA e outras disciplinas, refletida na hierarquização de disciplinas e no ambiente competitivo, na alocação desigual de recursos financeiros, que priorizam áreas técnicas, estruturas não transparentes de tomada de decisão, dentre outros (Oliveira, 2012). Nesse cenário, o que muitas pesquisas relatam é a oferta da EA como disciplina optativa, de modo que muitos estudantes podem passar por todo o processo formativo sem nunca ter entrado em contato com ela.

Segundo Zuin e Kümmerer (2021), o desenho de currículos universitários com abordagens inter e transdisciplinares e que compreendem o ambiente de maneira mais complexa também tem sido observado, considerando a realidade brasileira e para além dela. A complexidade do sistema universitário envolve a interdisciplinaridade como atitude que permeia discursos disciplinares, e práticas, políticas, sociais e culturais. No processo de ambientalização curricular, o trabalho em equipe deve ser perseguido como caminho para a

incorporação de conteúdos, enfoques e perspectivas metodológicas voltadas para a temática ambiental nos currículos da educação superior.

De acordo com Gonçalves-Dias, Herrera e Cruz (2013, p. 147), citando Tilbury e Wortman, (2008):

Mudanças em direção à sustentabilidade requerem mais do que apenas repensar o conteúdo dos currículos de ensino ou assinar acordos internacionais. Exigem das instituições compromissos mais profundos para se transformarem em comunidades-aprendizes que trabalham em prol da sustentabilidade.

A especialização do conhecimento tende a direcionar o debate sobre a questão ambiental, sobretudo considerando seus aspectos físicos e técnicos, desconsiderando o contexto social, cultural, político e econômico em que os problemas ambientais se situam. Esta é a principal manifestação do enfoque utilitarista da EA e a formação para atender às demandas do mercado, visando a formação de profissionais voltados à solução/mitigação da crise ambiental vivenciada.

Este cenário é corroborado pelos resultados desta pesquisa, especialmente na observação do crescente número de cursos de Administração que procuram abordar, de alguma forma, a temática ambiental. Segundo Reis *et al.* (2005), o número de cursos que levam a denominação ambiental aumentou significativamente no Brasil nos últimos anos, sobretudo em decorrência dos desdobramentos da Rio 92 e, mais recentemente, da Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014) e da Rio +20.

No entanto, o aumento na oferta de cursos não aconteceu com o objetivo de promover uma formação para a sustentabilidade, compreendida dentro dos parâmetros da ética ambiental e justiça social. Como consequência, as universidades passaram a refletir interesses privados, ignorando aspectos sociais e ambientais coletivos, num processo de mercantilização da formação. Segundo Buarque (2003):

O modelo civilizatório excludente fez com que os profissionais formados pelas universidades passassem a servir quase que exclusivamente a um dos lados da sociedade: o lado dos incluídos nos benefícios sociais [...]. Os cursos oferecidos nas universidades pouco têm a ver com os interesses das grandes massas. Os cursos de Economia buscam maneiras de aumentar a riqueza e, em raros casos, estudam a superação da pobreza. Os cursos de Medicina estão mais interessados em não deixar que os ricos morram ou envelheçam do que em evitar a mortalidade infantil. Os arquitetos se preocupam em construir mansões e edifícios para os ricos, e quase nunca pensam em soluções para os problemas habitacionais dos pobres. Os cursos

de Nutrição dão mais ênfase a emagrecer os ricos do que a engordar os pobres. (BUARQUE, 2003, p. 13)

Souza (2016) concluiu que os cursos com denominação “ambiental” priorizam aspectos técnicos do meio ambiente, com foco na minimização de problemas, visando o mero cumprimento da legislação, sem questionar o modelo de produção/exploração vigente.

Segundo Goergen (2014), o enquadramento da universidade na lógica do mercado, legitimada pela ideia de êxito, limita a independência do pensamento e o poder de resistência crítica da universidade, a qual se torna cada vez mais subserviente às expectativas do mercado. Essas expectativas refletem-se nas estruturas acadêmicas, sobretudo na “ausência de uma política ambiental institucional que englobe ensino, pesquisa e extensão”, no que deveria ser um movimento de ambientalização de todo o *campus*, transformando-o num autêntico espaço educador sustentável. Isto ocorre devido à desarticulação entre políticas públicas entre si e destas com as políticas institucionais.

Neste sentido, Oliveira e Carvalho (2012b) observam que existe um hiato entre as políticas específicas para formação de professores (DCNFP e DCN) e as políticas para a educação ambiental (ProNEA, PNEA e DCNEA), o que resulta em uma deficiência na formação inicial e continuada dos docentes que irão atuar nas mais diversas áreas de ensino. Segundo esses autores, embora exista a orientação para que a temática ambiental seja considerada nos currículos dos cursos e processos de formação docente, não é possível identificar proposições mais objetivas para que essa inserção ocorra na prática.

Este dado é corroborado por Teixeira e Torales (2014) e Dickmann e Henrique (2016) quando observam que não há muito espaço para as temáticas socioambientais nos currículos das licenciaturas e, quando aparecem, são pontuais e na perspectiva naturalista/conservacionista. Como a formação inicial é precária, essa responsabilidade acaba sendo empurrada para a pós-graduação, seja numa especialização (*lato sensu*) em educação ambiental ou nos mestrados e doutorados (*stricto sensu*), em diversas áreas e não somente da educação, onde estão credenciados professores identificados com a temática socioambiental. Assim, a formação ambiental fica pulverizada e não atinge da mesma forma a todos os professores, sobretudo aqueles que formarão os profissionais que irão atuar no mercado (áreas técnicas).

Neste sentido, Leff (2001b), considera que a oferta de programas ambientais foi incipiente para conduzir às políticas de sustentabilidade e resolução de problemas socioambientais, reforçando a falta de profissionais aptos para trabalhar, elaborar e executar

políticas ambientais eficazes, além de falta de interdisciplinaridade, ambientalização e incorporação do saber ambiental nos conteúdos curriculares e em pesquisas nas universidades.

Os resultados da análise sobre os desafios para a ambientalização dos currículos evidenciam que foram apontadas praticamente as mesmas categorias citadas no item “obstáculos”. A maior parte das unidades de significado convergiu para a necessidade de maior aprofundamento da “relação entre o curso e a realidade complexa” seguida de “diálogo de saberes/interdisciplinaridade” e “formação reflexiva/emancipatória”. Este dado aponta para uma compreensão bastante difundida entre os pesquisadores sobre a relevância do aspecto político da EA, evidenciando que ela precisa do aporte desta esfera de decisões mais ampla para que seja efetivada na prática.

A reflexão sobre alternativas de inserção crítica da EA nos currículos aponta para algumas ações que, em conjunto, podem contribuir para a inserção e fortalecimento das discussões sobre meio nas universidades. Dentre as sugestões apontadas, destacam-se: projetos de ambientalização do *campus* e de educação ambiental que tenham o potencial de promover o diálogo interdisciplinar e envolver a realidade local, tais como: aplicação do conhecimento e tecnologias sustentáveis desenvolvidas na universidade dentro do próprio *campus*, gestão ambiental, realização de projetos voltados às demandas locais; participação da comunidade acadêmica em audiências públicas, em conselhos de unidades de conservação; promoção de debates e palestras com lideranças locais e populações tradicionais, diálogo com o terceiro setor e os movimentos sociais.

No âmbito institucional e disciplinar mais restrito, destacam-se outras atividades, tais como: criação de cursos voltados para a área ambiental com participação de professores de diferentes formações, inserção de disciplinas e/ou projetos de educação ambiental para todos os cursos de graduação (corroborando com a sugestão de outros trabalhos para a institucionalização da EA como disciplina obrigatória em todos os cursos); realização de eventos que tenham como foco o intercâmbio de saberes, revisão das formas de avaliação dos cursos voltados para a área do meio ambiente e estabelecimentos de critérios para pesquisas e projetos financiados pelo setor privado (SOUZA, 2016).

Todos esses apontamentos contribuem para o mapeamento das lacunas existentes no processo de ambientalização curricular das universidades e as possibilidades vislumbradas para a sua superação. Neste sentido, destacam-se as considerações de Oliveira e Carvalho (2012b), sobre a necessidade de superar o paradigma racionalista da ciência moderna, por sua insuficiência na compreensão da natureza e da organização social. Superação, numa

perspectiva dialética, significa incorporar criticamente o paradigma dominante, construído historicamente pelo desenvolvimento das ciências, mas ir além, buscando alternativas de ação humana na natureza e na sociedade a partir de uma visão holística e integradora das diversas áreas do conhecimento. Segundo as autoras, trata-se de:

(...) criar novas ciências e tecnologias que determinem e sejam determinadas por um novo modelo de sociedade, ecológica e democrática, um novo modelo civilizatório igualitário que pode encontrar inspiração revolucionária no pensamento socialista (OLIVEIRA; CARVALHO, 2012b, p. 270).

O processo de transformação das instituições e da própria sociedade constitui-se como um desafio para o qual dois fatores se implicam mutuamente: “não se pode reformar a instituição sem uma prévia reforma das mentes, mas não se podem reformar as mentes sem uma prévia reforma das instituições” (MORIN, 2011, p. 99). A universidade precisa ser reformada, mas esta reforma começará de maneira periférica e marginal. De certa forma, esta afirmação corrobora o que se observa em muitos resultados de pesquisas: as experiências exitosas com a inserção da educação ambiental nos currículos, geralmente são coordenadas por professores ou grupos de pesquisa interessados na temática e que se articulam para promover esse indispensável debate.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inserção da temática socioambiental no ensino superior justifica-se por sua potência transformadora, no sentido de capacitar o indivíduo frente aos novos desafios trazidos pela crise ambiental, ao mesmo tempo em que proporciona ao futuro profissional repensar suas práticas e sua posição no mundo dentro de uma lógica integrativa e sistêmica das relações humanidade/ambiente. Neste sentido, Santos e Guerra (2018, p. 8) citando Guerra *et al.* (2015), apontam que:

(...) sua abordagem é relevante na formação de futuros (as) profissionais, cuja atuação profissional terá efeito direto ou indireto sobre a qualidade de vida e do ambiente natural em que estão inseridos, seja em âmbito local, regional e global. Nesse sentido, educar em/para a sustentabilidade implica um esforço com foco no discernimento de modelos interpretativos em relação às questões políticas, econômicas, sociais e ambientais e, por outro, incentivar na formação profissional na educação superior, experiências inovadoras e práticas em sustentabilidade como possibilidades e alternativas para o enfrentamento daquilo que conhecemos como os discursos da crise ambiental.

Entretanto, a inserção da EA no ensino superior tem se mostrado um desafio que esbarra em obstáculos dentro e fora das universidades, devido à complexidade da atual crise socioambiental, que tem suas raízes numa crise civilizatória de múltiplas dimensões. Segundo Loureiro (2012), esta crise revela o esgotamento do projeto cultural iluminista inspirado na ideia de progresso, na razão instrumental e numa compreensão de mundo dualista (homem X natureza). Portanto, muito mais do que ecológica, ela é produto das contradições inerentes a esse projeto. Compreender e reagir a um processo tão complexo, requer pensamento e sensibilidade crítica, bem como a rejeição de todas as formas de reducionismo.

Apesar da complexidade da crise socioambiental e do importante papel da universidade frente a este desafio, o que se observa é que esta tem se orientado pelas demandas de uma sociedade racionalizada, deixando de cumprir sua função primordial de promover o pensamento crítico, como destaca Goergen (2014, p. 12):

Fins e identidade da universidade não devem seguir ideias idealistas preestabelecidas, mas emergir do contexto social, político, econômico e cultural, não para aparelhar-se a ele, mas para entender criticamente o presente e pensar o futuro.

Segundo o autor, a educação superior precisa construir sua identidade diante do atual cenário de ilusões com o saber científico e tecnológico, das novas expectativas do mundo do trabalho e do mercado, do processo de globalização e/ou regionalização, da consolidação de um novo paradigma econômico fundado no uso intensivo do conhecimento, da fragmentação cultural e da segmentação social, do desenvolvimento da inteligência artificial, das dramáticas ameaças provenientes da exclusão social e da agressão ao meio ambiente. Neste contexto, ao se tornar “uma instituição dependente de regulações pragmáticas, a universidade perde seu ideal de transcendência e submete-se à primazia instrumental” (idem).

Os resultados desta pesquisa apontam que os processos de ambientalização curricular apresentaram importante crescimento na última década, sobretudo em cursos da área de Ciências Humanas, o que enseja um cenário positivo em termos de possibilidades de uma discussão mais crítica sobre a crise ambiental. Os avanços, porém, ainda são tímidos frente aos desafios que se apresentam no atual cenário de degradação ambiental e social. Muitos desses processos se apresentam como “inovações verdes”, ao trazer o debate das questões ambientais para dentro dos cursos universitários, mas acabam por perpetuar o referido projeto dualista de modernidade ao reduzir a temática a seus aspectos técnicos com finalidades mercadológicas.

Os resultados também apontam para a carência de uma cultura institucional para a sustentabilidade, de modo que a temática ambiental acaba sendo inserida nas universidades por meio de iniciativas isoladas: eventos, disciplinas optativas, projetos de extensão ou de pesquisa.

As correntes da EA nos mostram que há diferentes modelos de sustentabilidade em debate. Seguir um modelo de educação conservador e reprodutivista parece ser uma opção menos conflituosa e certamente mais fácil. Porém, as evidências dos riscos experimentados diante dos processos degenerativos que presenciamos no cotidiano nos levam à certeza de aprofundamento da crise social, ambiental e ética que vivenciamos.

Diante deste cenário, uma EA verdadeiramente transformadora continua sendo uma potente alternativa de renovação construtiva da sociedade em bases mais sustentáveis, justas e solidárias. Este é o motivo que nos leva a defender uma educação crítica, emancipatória, questionadora das propostas neoliberais e limitantes do pensamento, impostas pelo mercado e pela razão instrumental. O caminho trilhado para a ambientalização universitária tem mostrado que alternativas transformadoras são possíveis.

REFERÊNCIAS

ADLONG, W. Rethinking the Talloires Declaration. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 56-70, 2013.

ADORNO, T. W.; HORKHEIMER, M. **Dialética do esclarecimento**: fragmentos filosóficos. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1985.

ARAÚJO, M. L. F.; FRANÇA, T. L. Concepções de Educação Ambiental de professores de biologia em formação nas universidades públicas federais do Recife. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 50, p. 237-252, out./dez. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602013000400015&lang=pt>. Acesso em: 18 dez. 2019.

ASSADOURIAN, E. Maximizando o valor do ensino superior. *In*: **2010 – Estado do Mundo – Transformando culturas** – do consumismo à sustentabilidade. Washington, DC: WWI/UMA Editora, 2010. Disponível em: <<http://www.worldwatch.org.br>>. Acesso em: 04 nov. 2019.

BEREZUK, P. A.; MOREIRA A. L. O. R. A educação ambiental na universidade: analisando um curso de Ciências Biológicas. **Acta Scientiarum: Human and Social Sciences**, Maringá, v. 36, n. 2, p. 189-197, jul./dez. 2014. Disponível em: <<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHumanSocSci/article/view/24405>>. Acesso em: 21 jan. 2020.

BERTOLUCCI, D.; MACHADO, J.; SANTANA, L. C. Educação Ambiental ou Educações Ambientais? As adjetivações da educação ambiental brasileira. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [s. l.], v. 15, p. 36-48, jul./dez. 2005. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/2924>>. Acesso em: 24 nov. 2019

BOTON, J. de M. *et al.* O meio ambiente como conformação curricular na formação docente. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 12, n. 3, p. 41-50, set./dez. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?frbrVersion=2&script=sci_arttext&pid=S1983-21172010000300041&lng=en&tlng=en>. Acesso em: 30 maio 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução no 1, de 15 de maio de 2006. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura. **Diário Oficial da União**, seção 1, Brasília, DF, ano 144, n. 92, p. 11, 16 maio 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf>. Acesso em: 08 fev. 2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Casa Civil, 1988.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, seção 1, Brasília, DF, ano 137, n. 79, p. 1-3, 28 abr. 1999.

BRASIL. **Mapeamento da Educação Ambiental em Instituições Brasileiras de Educação Superior: elementos para políticas públicas.** Série Documentos Técnicos, nº 12. Brasília: MMA/MEC, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação – CNE. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília: MEC/CNE, 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2018.

BRUGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental?** Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1994.

BUARQUE, C. **A universidade numa encruzilhada.** Brasília, DF: MEC/UNESCO Brasil, 2003.

CARVALHO I. C. M.; SILVA R. S. Ambientalização do ensino superior e a experiência da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. *In: RUSCHEINSKY, A. et al. (org) Ambientalização nas Instituições de Educação Superior no Brasil: caminhos trilhados, desafios e possibilidades.* São Carlos: EESC/USP, 2014.

CARVALHO, I. C de M.; AMARO, I.; FRANKENBERG, C. L. C. Ambientalização curricular e pesquisas ambientalmente orientadas na PUCRS: um levantamento preliminar. *In: LEME, P. C. S. et al. (coord). Visões e experiências ibero-americanas de sustentabilidade nas universidades.* 1 ed. Madrid: Alambra, 2012, p. 137-143.

CARVALHO, I. C. Movimentos sociais e políticas de meio ambiente: a educação ambiental aonde fica? *In: SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; BRAGA, T. (org). Cadernos do III Fórum de educação ambiental.* São Paulo: Gaia, 1995. p. 58-62.

CARVALHO, I. C. **Territorialidades em luta: uma análise dos discursos ecológicos.** Série Registros, São Paulo: Instituto Florestal, Secretaria do Meio Ambiente, n. 9, dez. 1991.

CARVALHO, L. M.; CAVALARI, R. M. F.; SANTANA, L. C. O Processo de ambientalização curricular da UNESP-Campus de Rio Claro: diagnóstico e perspectivas. *In: GELI, A. M.; JUNYENT, M.; SÁNCHEZ, S. (eds) Diagnóstico de la Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores. Ambientalización curricular de los estudios superiores 3,* Girona, v. 3, p. 171-207, 2003. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Luiz_Santana/publication/238798389_O_PROCESSO_DE_AMBIENTALIZACAO_CURRICULAR_DA_UNESP_CAMPUS_DE_RIO_CLARÓ_DIAGNOSTICO_E_PERSPECTIVAS/links/568baa3d08ae1975839f8b76.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2019.

CNUMAD. **Agenda 21:** Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Brasília: Senado Federal, 2001.

CORREA, L. B. *et al.* O saber resíduos sólidos de serviços de saúde na formação acadêmica: uma contribuição da educação ambiental. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação,** Botucatu, v. 9, n. 18, p. 571-584, set./dez. 2005. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/icse/a/tDQ6Lg8CBqfyzHt7qfmBQxg/?lang=pt>>. Acesso em: 10 jul. 2020.

DARDOT, P.; LAVAL, C. **A nova razão do mundo**. São Paulo: Boitempo, 2016.

DAVIES, P. Revisões sistemáticas e a Campbell Collaboration. *In*: THOMAS, G. *et. al.* **Educação baseada em evidências: atualização dos achados científicos para a qualificação da prática pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2007. p. 31-43.

DEMAJOROVIC, J.; SILVA, H. C. O. da. Formação interdisciplinar e sustentabilidade em cursos de administração: desafios e perspectivas. **RAM - Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 13, n. 5, p. 39-64, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S167869712012000500003&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 18 fev. 2021.

DEMO, P. **Participação é conquista: noções de política social e participativa**. São Paulo: Cortez, 1999.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 2004.

DIAS, G. F. **Educação e gestão ambiental**. São Paulo: Gaia, 2006.

DICKMANN, I. Pedagogia da (in)disciplina ambiental: desafios político-pedagógicos na formação de educadores ambientais no ensino superior. *In*: Encontro Paranaense de Educação Ambiental, XVI, 2017, Rio Grande. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, Edição Especial XVI Encontro Paranaense de Educação Ambiental, p. 55-70, set. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/7142>>. Acesso em 15 dez. 2020.

DICKMANN, I; HENRIQUE, L. A formação de educadores ambientais nas licenciaturas da Unochapecó. *In*: Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente, 5., 2016, Bento Gonçalves. **Anais [...]** Caxias do Sul: UCS, 2016.

ESCRIVÃO, G.; NAGANO, M. S. Gestão do conhecimento na educação ambiental: estudo de caso no programa de educação ambiental da Universidade de São Paulo, Brasil. **Interciencia**, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 29-35, jan. 2012.

FARIAS, C. R. O. **A produção da política curricular nacional para a Educação Superior diante do acontecimento ambiental: problematizações e desafios**. 2008. 215 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008.

FOLLARI, R. Ecologia, ecodesenvolvimento, ecocídio, eco... **Cadernos CEDES**, Campinas, n. 9, p. 89-95, 1993.

GELI, A. M. Introdução. Universidade, sustentabilidade e ambientalização curricular. *In*: GELI, A. M.; ARBAT, E. (eds). **Ambientalización curricular de los Estudios Superiores: aspectos ambientales de las Universidades**. v. 1. Girona: Universitat de Girona – Red ACES, 2002. p. 15-18.

GOERGEN, P. Educação moral hoje: cenários, perspectivas e perplexidades. **Revista Educação e Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 100 (Especial), p. 737-762, out. 2007. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/es/a/T5FzhC7c9fDQynkkLXzYCTH/?format=pdf>>. Acesso em: 05 maio 2018.

GOERGEN, P. L. Cultura e formação: a ideia de formação humana na sociedade contemporânea. **Pro-Posições**, Campinas, v. 30, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-73072019000100528&script=sci_arttext>. Acesso em: 24 fev. 2021.

GOERGEN, P. Tecnociência, pensamento e formação na educação superior. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, Sorocaba, v. 19, n. 3, p. 561-584, nov. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aval/v19n3/03.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2016.

GOMES, C. J. C.; ZUIN, V. G. Por uma escola plural, integrada e com partidos. **Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 29, n. 58, p. 78, abr./jun. 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Vania-Zuin/publication/342681963_Por_uma_escola_plural_integrada_e_com_partidos/links/5f7c8c04299bf1b53e10deab/Por-uma-escola-plural-integrada-e-com-partidos.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2021.

GONÇALVES-DIAS, S. L. F.; HERRERA, C. B.; CRUZ, M. T. de S. Desafios (e dilemas) para inserir “Sustentabilidade” nos currículos de administração: um estudo de caso. **RAM - Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 14, n. 3, Edição Especial, São Paulo, maio/jun. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-69712013000300006&lang=pt>. Acesso em: 26. fev.2020.

GONZÁLES MUÑOZ, M. del C. Principales tendencias y modelos de la educación ambiental en el sistema escolar. **Revista Iberoamericana de Educación**, n. 11, pp. 13-74, 1996.

GOUVÊA, G. R. R. Rumos da formação de professores para a educação ambiental. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 27, p. 163-179, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-40602006000100011&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 12 fev. 2021.

GUERRA, A, F. S.; FIGUEIREDO, M. L. Caminhos e desafios para a ambientalização curricular nas universidades: panorama, reflexões e caminhos da tessitura do programa UNIVALI Sustentável. In: RUSCHEINSKY, A. *et al.* (org). **Ambientalização nas Instituições de Educação Superior no Brasil: caminhos trilhados, desafios e possibilidades**. São Carlos: EESC/USP, 2014.

GUERRA, A. F. S. *et al.* O processo de ambientalização e sustentabilidade nos cursos de graduação da Universidade do Vale do Itajaí – Univali. In: GUERRA, A. F. S. (ed). **Ambientalização e Sustentabilidade nas Universidades: subsídios, reflexões e aprendizagens**. [S. l.]: Editora da Univali, 2015. p. 82-103. Acesso em: <<https://www.researchgate.net/publication/299546766>>. Acesso em: 09 out. 2019.

GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. *In*: LAYRARGUES, P. P. (coord). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Diretoria de Educação Ambiental, 2004. p. 25-34.

GUIMARÃES, R. P. Modernidad, medio ambiente y ética: un nuevo paradigma de desarrollo. **Ambiente e Sociedade**, Campinas, ano 1, n. 2, p. 5-24, 1998.

GUIMARÃES, S. S. M.; INFORSATO, E. do C. A percepção do professor de Biologia e sua formação: a educação ambiental em questão. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 18, n. 3, p. 737-754, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/tKdkQJg3CQqXPZYJPn9CYLN/?lang=pt&stop=next&format=html>> Acesso em: 20 out. 2018.

HABERMAS, J. **Técnica e ciência como ideologia**. Lisboa: Edições 70, 1997.

INOJOSA, R. M. Redes de compromisso social. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 5, p.115-141, set./out.1999.

JUNYENT, M.; BONIL, J.; CALAFELL, G. Evaluar la ambientalización curricular de los estudios superiores: un análisis de la red EDUSOST. **Ensino em Revista**, [s. l.], v. 18, p. 323-340, 2011.

KITZMANN, D.; ASMUS, M. Ambientalização sistêmica: do currículo ao socioambiente. **Currículo sem Fronteiras**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 269-290, jan./abr. 2012.

LEAL FILHO, W. Applied Sustainable Development: a way forward in promoting sustainable development in higher education institutions. *In*: LEAL FILHO W. **World Trends in Education for Sustainable Development**. Frankfurt: Peter Lang Scientific Publishers, 2011.

LEFF, E. **Discursos sustentáveis**. São Paulo: Cortez, 2010.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001. (a)

LEFF, E. **Saber Ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidades, poder. Petrópolis: Vozes, 2001. (b)

LEME, P. C. S. **Formação e atuação de educadores ambientais: análise de um processo educativo na universidade**. 2008. 303f.Tese (doutorado). Programa de Pós Graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, 2008.

LIMA, G. da C. Questão ambiental e educação: contribuições para o debate. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, ano 2, n. 5, p. 135-153, 1999.

LIMA, G. F. da C. Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória. *In*: LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (org). **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2011. p. 115-148.

- LIMA, G. F. da C. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 145-163, jan./abr. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-97022009000100010&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 20 jan. 2021.
- LIMA, G. F. da C. Educação, emancipação e sustentabilidade: em defesa de uma pedagogia libertadora para educação ambiental. In: LAYRARGUES, P. P. (coord). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Diretoria de Educação Ambiental, 2004. p. 85-111.
- LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental e Movimentos Sociais na Construção da Cidadania Ecológica e Planetária. In: CASTRO, R. S; LAYRARGUES, P. P; LOUREIRO, C. F. B. (org) **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002.
- LOUREIRO, C. F. B. *et al.* Contribuições da Teoria Marxista para a educação ambiental crítica. **Cadernos CEDES**, Campinas, v. 29, n. 77, p. 81-97, jan./abr. 2009. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em 19 mar. 2017.
- LOUREIRO, C. F. B. Teoria Social e Questão Ambiental: pressupostos para uma práxis crítica em educação ambiental. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P; CASTRO, R. S (org). **Sociedade e Meio Ambiente: a educação ambiental em debate**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- LOUREIRO, C. F. B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.
- LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (org). **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. São Paulo: Cortez, 2000.
- MAAR, W. L. À guisa de introdução: Adorno e a experiência formativa. In: ADORNO, T. W. **Educação e Emancipação**. Tradução de Maar, W. L. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995. p. 11- 28.
- MARCUSE, H. **A ideologia da sociedade industrial: o homem unidimensional**. 4. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.
- MARCUSE, H. Algumas implicações sociais da tecnologia moderna. In: MARCUSE, H. **Tecnologia, Guerra e Fascismo**. São Paulo: Editora UNESP, 1999. p. 73-104.
- MARTINS, G. A. *et al.* Uma proposta didática para disciplina de Educação Ambiental no Ensino Superior, a partir de concepções prévias sobre "meio ambiente". **Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología - Tecné, Episteme y Didaxis**, [s. l.], v. 38, n. 38, p. 57-74, 2015. Disponível em: <<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/3787>>. Acesso em: 26 dez. 2019.
- MEADOWS, D. H. *et al.* **Limites do crescimento: um relatório para o projeto do Clube de Roma sobre o dilema da humanidade**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1973.
-

MMA/MEC – Ministério do Meio Ambiente/Ministério da Educação. **Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA**. 3. Ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. Análise Textual Discursiva: Análise de conteúdo? Análise de discurso? *In*: MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2007. p. 139-161.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. Análise Textual Discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006.

MORALES, A. G. M. O Processo de Formação em Educação Ambiental no Ensino Superior: trajetória dos cursos de especialização. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 18, p. 283-302, jan/jun, 2007. Disponível em: <<https://seer.furg.br/remea/article/view/3554>>. Acesso em: 07 nov. 2019.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

MOTA, J. C.; KITZMANN, D. I. S. Um estado da questão sobre ambientalização curricular na Educação Superior brasileira: práticas, desafios e potencialidades. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [s. l.], v. 34, n. 3, p. 72-92, set./dez. 2017. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/7475>. Acesso em 14. dez. 2019.

OLIVEIRA, H. T. Contextos e Desafios na Produção de Sentidos sobre Sustentabilidade e Ambientalização da Educação superior. *In*: LEME, P. C. S. *et al.* (org). **Visões e Experiências Ibero-Americanas de Sustentabilidade nas Universidades**. Madrid: Gráfica Alhambra, 2012. p. 37-42.

OLIVEIRA, H. T.; FARIAS, C. R. O.; PAVESI, A. Educação Ambiental no Ensino Superior brasileiro: caminhos percorridos e perspectivas para políticas públicas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Brasília, v. 8, n. 3, p. 91-101, jun. 2008. Disponível em: <<http://www.sbecotur.org.br/revbea/index.php/revbea>>. Acesso em 19 abr. 2016.

OLIVEIRA, M. G.; CARVALHO, L. M. Os projetos político-pedagógicos dos cursos de pedagogia e os temas ambientais: o caso das universidades federais brasileiras. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 30, n. 2, p. 445-472, maio/ago. 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5007/2175-795X.2012v30n2p445>>. Acesso em: 15 ago. 2018.

OLIVEIRA, M. G.; CARVALHO, L. M. Políticas Públicas de Formação de Professores e de Educação Ambiental: possíveis articulações? **Revista Contemporânea de Educação**, v. 7, n. 14, p. 256-279, ago./dez. 2012. Disponível em: <<https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/1671>>. Acesso em: 15 ago. 2018.

ONU. Declaração de Estocolmo. *In*: **Conferência da ONU sobre o meio ambiente humano**. 1972, Estocolmo. Paris: UNESCO, 1972.

ORSI, R. F. M.; FIGUEIREDO, M. L.; GUERRA, A. F. S. Obstáculos e estratégias para inserção das dimensões da sustentabilidade na Ambientalização Curricular de Instituições de Educação Superior. *In*: Congresso Internacional de Educação Ambiental dos Países e

Comunidades de Língua Portuguesa, 3., **AmbientalMENTEsustentable Revista Científica Galego-Lusófona de Educação Ambiental**, [s. l.], v. 2, n. 20, p. 1271-1289, 2015.

Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6138289>>. Acesso em: 05 out. 2020.

PAVESI, A; FREITAS, D. de. Desafios para a ambientalização curricular no ensino superior brasileiro. *In*: Congreso Internacional sobre investigación en didáctica de las ciencias, 9., 2013, Girona. **Enseñanza de las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas**, Girona, n. extra, p. 2678-2682, 2013. Disponível em:

<<https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/308036>>. Acesso em 09 fev. 2021.

PERES, R. R. *et al.* Educação ambiental para docentes enfermeiros: percepção e relação com a formação do enfermeiro. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 36, Edição Especial, p. 85-93, 2015. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/rngenf/a/KKY7XmvSdHX8mMntcVDJqKm/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 27 dez. 2019.

PORTAL de Educação Ambiental/SC. **REASul**. Publicado em 06 out. 2014. Disponível em: <<https://www.educacaoambiental.sde.sc.gov.br/index.php/instituicao/76-reasul>>. Acesso em: 03 fev. 2021.

REIGOTA, M. Educação Ambiental brasileira: a contribuição da nova geração de pesquisadores e pesquisadoras. **Interacções**, Sorocaba, v. 5, n. 11, p. 1-7, 2009.

REIS, F. A. G. *et al.* Contextualização dos cursos superiores de meio ambiente no Brasil: engenharia ambiental, engenharia sanitária, ecologia, tecnólogos e sequenciais. **Revista Engenharia Ambiental: pesquisa e tecnologia**, Espírito Santo do Pinhal, v. 2, n. 1, p. 5-34, jan./dez. 2005.

REIS, L. N. G. dos; MARTINS, M. T.; ROSA, D. A. Educação ambiental frente à Reforma do Ensino Médio no Brasil. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, [s. l.], v. 13, n. 2, 2017.

RODRIGUES, C. A ambientalização curricular de programas de Educação Física em universidades federais do Brasil. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 29, n. 3, p. 421-437, jul./set. 2015.

RODRIGUES, C. A ambientalização dos currículos de Educação Física no ensino superior. **Motriz**, Rio Claro, v. 18 n. 3, p.557-570, jul./set. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/motriz/v18n3/a16v18n3>>. Acesso em: 15 set. 2018.

ROSA, T. R. V. da; MALACARNE, V. Formação docente e sustentabilidade: um estudo sobre ambientalização curricular no curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. **REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, [s. l.], v. 14, n. 3, p. 95-107, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.uam.es/handle/10486/671512>>. Acesso em: 23 set. 2020.

RUPEA. Rede Universitária de Programas de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis. Relatório do projeto “**Mapeamento da Educação Ambiental em instituições**”

brasileiras de Educação Superior: elementos para discussão sobre políticas públicas". 2a. versão. Set. 2005. São Carlos (SP)/Brasília: RUPEA/MEC, 2005.

SÁENZ, O. Panorama de la sustentabilidad en las universidades de América Latina y El Caribe. *In: RUSCHEINSKY, A. et al. (org.) Ambientalização nas Instituições de Educação Superior no Brasil: caminhos trilhados, desafios e possibilidades.* EESC/USP, 2014.

SANTOS, B. C. de L. S. dos; GUERRA, A. F. S. A ambientalização curricular e suas contribuições para formação acadêmica. **RELACult - Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade**, v. 4, edição especial, nov. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.claec.org/index.php/relacult/article/view/961>>. Acesso em 21 jan. 2020.

SANTOS, R. S.; FREITAS, J. V. de. Políticas públicas e institucionais para a incorporação dos temas ambiente e sustentabilidade nas instituições de educação superior. *In: RUSCHEINSKY, A. et al. (orgs). Ambientalização nas Instituições de Educação Superior no Brasil: caminhos trilhados, desafios e possibilidades.* São Carlos: EESC/USP, 2014. p. 283-296.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes de educação ambiental. *In: SATO, M.; CARVALHO, I. (org.). Educação ambiental.* Porto Alegre: Artmed, 2005.

SILVA, D. dos S.; CAVALARI, R. M. F. Ambientalização curricular em cursos de ciências biológicas, Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 20, 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/epec/v20/1983-2117-epec-20-e9258.pdf>>. Acesso em: 21 ago. 2018.

SILVA, M. D. da. **A Ambientalização Curricular no curso de formação de professores de Ciências e Biologia na percepção dos licenciandos.** 2014. 121 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Educação, UFSCAR, São Carlos, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/2745?show=full>>. Acesso em: 10 fev. 2020.

SORRENTINO, M. Vinte anos de Tbilisi, cinco da Rio 92: A Educação Ambiental no Brasil. *Debates Socioambientais.* São Paulo, CEDEC, ano II, n. 7, p. 3-5, jun./set. 1997.

SORRENTINO, M.; BIASOLI, S. Ambientação das instituições de educação superior: a educação ambiental contribuindo para a construção de sociedades sustentáveis. *In: RUSCHEINSKY, A. et al. (org). Ambientalização nas instituições de educação superior no Brasil: caminhos trilhados, desafios e possibilidades.* São Carlos: EESC/USP, 2014. p. 39-46.

SOUZA, C. L. de; ANDRADE, C. S. Saúde, meio ambiente e território: uma discussão necessária na formação em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, p. 4113-4122, 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.org/article/csc/2014.v19n10/4113-4122/>>. Acesso em 14 fev. 2021.

SOUZA, V. M. de. Para o mercado ou para a cidadania? Educação Ambiental nas instituições públicas de ensino superior no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 64, p. 121-142, jan./mar. 2016. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v21n64/1413-2478-rbedu-21-64-0121.pdf>>. Acesso em 20 set. 2017.

SPRINGETT, D. V.; KEARINS, K. Gaining legitimacy? Sustainable development in business school curricula. **Sustainable Development**, [s. l.], v. 9, n. 4, p. 213-221, 2001.

SUDAN, D. C. *et al.* Environmental education for staff at the University of São Paulo, Brazil: Capillarity and critical environmental education put into action. *In*: LEAL FILHO, W. *et al.* (eds). **World sustainability series**. v. 2, p. 543–558. Switzerland: Springer International Publishing, 2015.

TEIXEIRA, C.; TORALES, M. A. A questão ambiental e a formação de professores para a educação básica: um olhar sobre as licenciaturas. **Educar em Revista**. Curitiba, Edição Especial n. 3, p. 127-144, 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/er/a/6pM9pBJsVKRbd6Lqg3QL5SK/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em 13 out. 2020.

THOMAZ, C. E. **Educação ambiental na formação inicial de professores**. 2006. 106 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2006.

THOMAZ, C. E.; CAMARGO, D. M. P. de. Educação Ambiental no Ensino Superior: múltiplos olhares. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [s. l.], v. 18, p. 303-318, jan./jun. 2007. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3555/2119>>. Acesso em 15 out. 2018.

TILBURY, D. Higher education for sustainability: A global overview of commitment and progress. *In*: GLOBAL UNIVERSITIES NETWORK FOR INNOVATION. **Higher Education's Commitment to Sustainability: from understanding to action**. Barcelona: GUNI, 2011.

TILBURY, D., WORTMAN, D. Education for sustainability in further and higher education reflections along the journey. **Planning for Higher Education**, v. 36, n. 4, p. 5-16, jul./set. 2008.

TOZZONI-REIS, M. F. C. Educação Ambiental: referências teóricas no ensino superior. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 5, n. 9, p. 33-50, 2001. Disponível em: <<https://www.scielo.org/pdf/icse/2001.v5n9/33-50/pt>>. Acesso em 20 jun. 2017.

TRATADO de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho das Organizações Não-Governamentais (Fórum Internacional das ONGs), reunido para este fim, no Rio de Janeiro, de 3 a 14 de junho de 1992. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/tratado.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

UNESCO. Declaração de Tbilisi. *In*: **Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental da UNESCO**, 1977, Tbilisi. Tbilisi: UNESCO, 1978.

VASCONCELLOS, H. S. R. de *et al.* Espaços educativos impulsionadores da educação ambiental. **Caderno CEDES**, Campinas, v. 29, n. 77, p. 29-47, jan./abr. 2009. Disponível em: <<https://old.scielo.br/pdf/ccedes/v29n77/a03v2977.pdf>> Acesso em 25 set. 2018.

VEIGA, R. C. A. *et al.* A temática meio ambiente no ensino superior em uma instituição localizada em Teresina – Piauí. **Holos**, Natal, ano 29, v. 2, p. 206-215, 2013. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/4815/481548604015.pdf>>. Acesso em 15 fev. 2021.

VIEIRA, L. Cidadania e globalização. Rio de Janeiro: Record, 1998.

VILLA GONZALEZ, L.T.; CARVALHO, L. M. de. Cursos superiores de Turismo com ênfase/enfoque em meio ambiente: considerações sobre a inserção da temática ambiental no ensino superior. *In.*: Encontro “Pesquisa em Educação Ambiental”, 6., set. 2011, Ribeirão Preto. **Anais [...]**. Ribeirão Preto: [s. n.], 2011. Disponível em: <http://rases.reasul.org.br/downloads/subsidios/12_epea2011-0147-1.pdf>. Acesso em: 14 out. 2020.

VIZEU, F.; MENEGUETTI, F. K.; SEIFERT, R. E. Por uma crítica ao conceito de desenvolvimento sustentável. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, artigo 6, set. 2012. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cadernosebape/article/view/5480/4202>> Acesso em: 25 mar. 2019.

VOSGERAU, D. S. R.; ROMANOWSKI, J. P. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Revista Diálogo em Educação**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 165-189, jan./abr. 2014.

ZUIN, V. G.; FARIAS, C. R.; FREITAS, D. de. A ambientalização curricular na formação inicial de professores de Química: considerações sobre uma experiência brasileira. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 552-570, 2009. Disponível em: <http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen8/ART10_Vol8_N2.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2018.

ZUIN, V. G.; KÜMMERER, K. Towards more sustainable curricula. **Nature Reviews Chemistry**, [s. l.], v. 5, p. 76-77, 2021. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41570-021-00253-w.epdf?sharing_token=B7G5gpo8dcxCyCsElg3JzdRgN0jAjWel9jnR3ZoTv0NnnaLwkq5RSO08Ysd_L0e2XsoOOHL2XGRfeEh-M66jNt9QU7f0y5k4IKdqs_-DC0oI6bZxKJ2V31jrqlAmULjeFI4V9PXixpMBIXvfvNGd71MkZYdRibofXXySWcZJvJ4%3D&fbclid=IwAR3LRzLkNIVj1G0BKbeGSJR6uNBoLsK-jFPfzw2uODK1ibdQB785mGS0P_o>. Acesso em: 08 fev. 2021.

ZUIN, V. G.; PACCA, J. L. A. Formación docente en química y ambientación curricular: estudio de caso en una institución de enseñanza superior brasileña. **Enseñanza de las Ciencias**, v. 31, n. 1, p. 79-93, 2013. Disponível em: <<https://enciencias.uab.cat/article/view/v31-n1-zuin-pacca/545-pdf-es>>. Acesso em: 09 set. 2018.

ZUIN, V.G. **A inserção da dimensão Ambiental na formação de professores de Química.**
Campinas: Editora Átomo, 2011.



APÊNDICE A - Lista de Referências (Base de Dados)

ALENCASTRO, M. S. C.; MICHALOWSKI, J. W. Ambientalização curricular: estudo de caso do curso de tecnologia em logística. **Revista Espaço Pedagógico**, Passo Fundo, v. 26, n. 2, p. 518-532, maio/ago. 2019. Disponível em: <<http://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/8686>>. Acesso em: 03 mar. 2020.

ALMEIDA, R. de *et al.* Desafios à sustentabilidade em uma instituição de ensino superior na Bahia. **GESTA Revista Eletrônica de Gestão e Tecnologias Ambientais**, Salvador, v. 7, n. 1, p. 1-15, 2019. Disponível em: <<https://periodicos.ufba.br/index.php/gesta/article/view/28059>>. Acesso em: 06 abr. 2020.

ALVES, T. M. de A.; MENDES, G.; RODRIGUES, C. A inserção da temática ambiental no currículo de Educação Física da Universidade Federal de Sergipe. *In: Colóquio de Pesquisa Qualitativa em Motricidade Humana: Ecomotricidade e Bem Viver*, 7., 2017, Aracaju; São Cristóvão. **Anais [...]** São Carlos: SPQMH, 2017. p. 206-216. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Cae-Rodrigues/publication/331832334_A_insercao_da_tematica_ambiental_no_curriculo_de_educacao_fisica_da_Universidade_Federal_de_Sergipe_VII_Colloquium_of_Qualitative_Research_in_Human_Motricity_Aracaju_2017/links/5c8f572a92851c1df9481d1b/A-insercao-da-tematica-ambiental-no-curriculo-de-educacao-fisica-da-Universidade-Federal-de-Sergipe-VII-Colloquium-of-Qualitative-Research-in-Human-Motricity-Aracaju-2017.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2019.

ANDRADE, E. S. de; SIERRA, E. J. S. Ambientalização Curricular na Engenharia na visão dos professores. **Revista Gepesvida**, [s. l.], v. 5, n. 10, 2019. Disponível em: <<http://www.icepsc.com.br/ojs/index.php/gepesvida/article/view/331t>>. Acesso em: 07 maio 2020.

ANDRADE, E. S. de; SIERRA, E. J. S. Interdisciplinaridade na articulação da ambientalização curricular nos cursos de engenharia da UFSC. *In: Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação – ciKi*, 9., 2019, Porto Alegre. **Anais [...]**. [S. l.]: [s. n.], v. 1, n. 1, 2019. Online. Disponível em: <<https://proceeding.ciki.ufsc.br/index.php/ciki/article/view/767>>. Acesso em: 02 maio 2019.

ANDRADE, I. C. F. de *et al.* Concepções sobre ambientalização curricular: o desafio do pensamento sistêmico. **ETD-Educação Temática Digital**, Campinas, v. 20, n. 1, p. 193-209, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8648818>>. Acesso em: 01 fev. 2020.

ARRUDA, M. P. de; ANDRADE, I. C. F. de; LIMA, L. C. de. Educação para inteireza e ambientalização curricular: diálogos necessários sobre matrizes curriculares dos cursos de graduação. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [s. l.], v. 33, n. 3, p. 55-71, set./dez. 2016. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/5739/4158>>. Acesso em: 20 set. 2019.

BARBA, C. H. de; CAVALARI, R. M. F. A temática ambiental na formação de professores nos cursos de licenciatura da Universidade Federal de Rondônia: um estudo no Campus de Porto Velho. **Revista Exitus**, [s. l.], v. 8, n. 3, p. 280-309, 2018. Disponível em: <<http://www.ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/647>>. Acesso em: 15 set. 2020.

BARBA, C. H. de; CAVALARI, R. M. F. A Temática Ambiental no Ensino Superior: um estudo sobre a Universidade Federal de Rondônia, Campus De Porto Velho. **Pesquisa em Educação Ambiental**, [s. l.], v. 12, n. 2, p. 64-79, 2017. Disponível em: <<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/10427>>. Acesso em: 12 jul. 2020.

BARBA, C. H. de; FEZA, E. C. da R. Políticas curriculares em Educação Ambiental no curso de Pedagogia: um estudo de caso na Universidade Federal de Rondônia-UNIR. **Revista Espaço do Currículo (online)**, João Pessoa, v. 11, n. 3, p. 516-530, set./dez. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufpb.br/index.php/rec/article/view/ufpb.1983-1579.2018v3n11.35501>>. Acesso em: 11 set. 2020.

BEREZUK, P. A.; MOREIRA A. L. O. R. A educação ambiental na universidade: analisando um curso de Ciências Biológicas. **Acta Scientiarum: Human and Social Sciences**, Maringá, v. 36, n. 2, p. 189-197, jul./dez. 2014. Disponível em: <<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHumanSocSci/article/view/24405>>. Acesso em: 22 fev. 2020.

BILERT, V. S. de S. O desafio da ambientalização na formação universitária. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental - REGET**, [s. l.], v. 18, n. 3, p.1154-1161, set./dez. 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/index.php/reget/article/view/13862>>. Acesso em: 28 jan. 2020.

BILERT, V. S. de S.; LINGNAU, R.; OLIVEIRA, M. R. A educação ambiental nas universidades públicas estaduais do Paraná: uma análise a partir dos documentos institucionais. **Revista Monografias Ambientais (REMOA)**, Santa Maria, v. 13, n. 4, p. 3444-3452, set./dez. 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/index.php/remoa/article/view/13535>>. Acesso em: 03 abr. 2020.

BILERT, V. S. de S.; LINGNAU, R.; OLIVEIRA, M. R. A educação ambiental nos cursos das Ciências Sociais Aplicadas. **Perspectiva**, Erechim, v. 38, n. 142, p. 103-113, jun. 2014. Disponível em: <https://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/142_422.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2020.

BORGES, A. F. *et al.* Educação Ambiental na área rural: compreensões do currículo na Região Centro Oeste do Brasil. **Revista Iberoamericana de Educación**, [s. l.], v. 65, n. 2, p. 1-12, jul. 2014. Disponível em: <<https://rieoei.org/RIE/article/view/310>>. Acesso em: 07 ago. 2019.

BOTON, J. de M. *et al.* O meio ambiente como conformação curricular na formação docente. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 12, n. 3, p. 41-50, set./dez. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?frbrVersion=2&script=sci_arttext&pid=S1983-21172010000300041&lng=en&tlng=en>. Acesso em: 30 maio 2020.

CAMPOS, D. B.; MACHADO, L. M. Tendências de ambientalização curricular no curso de Pedagogia Semipresencial da UNESP/UNIVESP. **Paidéia - Revista Científica de Educação a Distância**, [s. l.], v. 7, n. 11, p. 461-475, jan. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.unimes.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/article/view/461/430>>. Acesso em: 20 maio 2020.

CARVALHO, D. B.; MONTEIRO, F. S. C. T. Psicologia ambiental como instrumento de ambientalização curricular: um estudo de caso. **Ambiente & Educação Revista de Educação Ambiental**, [s. l.], vol. 19, n. 1, p. 189-206, 2014. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/4411/3325>>. Acesso em: 15 mar. 2020.

CARVALHO, L. M. de; CAVALARI, R. M. F.; SANTANA, L. C. O processo de ambientalização curricular da UNESP - Campus de Rio Claro: diagnósticos e perspectivas. In: GELI, A. M.; JUNYENT, M.; SÁNCHEZ, S. (eds) **Diagnóstico de la Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores. Ambientalización curricular de los estudios superiores 3**, Girona, v. 3, p. 171-207, 2003. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Luiz_Santana/publication/238798389_O_PROCESSO_DE_AMBIENTALIZACAO_CURRICULAR_DA_UNESP_CAMPUS_DE_RIO_CLARO_DIAGNOSTICO_E_PERSPECTIVAS/links/568baa3d08ae1975839f8b76.pdf>. Acesso em: 23 set. 2019.

CAVALCANTE, L. O. H.; MILTÃO, M. S. R. Movimento ambiental da UEFS: ambientalização universitária rumo à qualidade de trabalho, convivência e vida no interior do semi-árido baiano. In: Conferência Internacional “Educação, Globalização e Cidadania: Novas Perspectivas da Sociologia da Educação”, João Pessoa, 2008. **Anais [...]**. [S. l.: s. n.], 2008. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/MSR_Miltao/publication/236633688_Movimento_Ambiental_da_UEFS_ambientalizacao_universitaria_rumo_a_qualidade_de_trabalho_convivencia_e_vida_no_interior_do_Semi-Arido_baiano/links/02e7e51895fd0ac200000000/Movimento-Ambiental-da-UEFS-ambientalizacao-universitaria-rumo-a-qualidade-de-trabalho-convivencia-e-vida-no-interior-do-Semi-Arido-baiano.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2019.

COELHO, C. S.; GUEDES, I. C. A formação do pedagogo e o meio ambiente: uma reflexão sobre a inclusão da Educação Ambiental nos cursos de graduação em pedagogia. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [s. l.], v. 11, n. 2, p. 151-163, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2100>>. Acesso em: 15 maio 2020.

CORREA, L. B. *et al.* O saber resíduos sólidos de serviços de saúde na formação acadêmica: uma contribuição da educação ambiental. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 9, n. 18, p. 571-584, set./dez. 2005. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/icse/a/tDQ6Lg8CBqfyzHt7qfmBQxg/?lang=pt>>. Acesso em: 10 jul. 2020.

CORTES JUNIOR, L. P.; FERNANDEZ, C. A educação ambiental na formação de professores de química: estudo diagnóstico e representações sociais. **Química Nova**, [s. l.], v. 39, n. 6, p. 748-756, 2016. Disponível em:

<https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010040422016000600748&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 19 dez. 2019.

COSTA, R. G. de A. Um olhar crítico sobre a educação ambiental na formação de professores em uma instituição de ensino superior gaúcha. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [s. l.], v. 22, p. 177-187, jan./jul. 2009. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/2824>>. Acesso em: 23 jul. 2020.

DA RIVA, P. B.; OBARA, A. T. Percepção ambiental de alunos do curso de engenharia elétrica: um diálogo sobre a ambientalização curricular. **Vivências**, [s. l.], v. 14, n. 27, p. 209-222, out. 2018. Disponível em: <http://www2.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_027/artigos/pdf/Artigo_19.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2019.

DEMAJOROVIC, J.; SILVA, H. C. O. da. Formação interdisciplinar e sustentabilidade em cursos de Administração: desafios e perspectivas. **RAM - Revista de Administração Mackenzie (Online)**, São Paulo, v. 13, n. 5, p. 39-64, set./out. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-69712012000500003&lang=pt>. Acesso em: 18 fev. 2021.

DICKMANN, I.; HENRIQUE, L. Formação de educadores ambientais no ensino superior: currículo, cidadania e consciência ambiental. **Dialogia**, São Paulo, n. 27, p. 115-129, set./dez. 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/323500085_Formacao_de_educadores_ambientais_no_ensino_superior_curriculo_cidadania_e_consciencia_ambiental>. Acesso em: 16 dez. 2020.

DICKMANN, I.; HENRIQUE, L. Formação Inicial de educadores ambientais: desafios, limites e avanços. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 26, n. 63, p. 839-853, set./dez. 2017. Disponível em: <<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/3722>>. Acesso em: 03 ago. 2020.

DINIZ, J. C. A.; CHAGAS, F. A. O. A educação ambiental na formação inicial de professores de Física do IFG e de professores de Ciências Biológicas e de Física da UFG. **Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade**, v. 5, n. 0, p. 221-234, abr. 2014. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/277417793.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2020.

FIGUEIREDO, M. L. *et al.* Ambientalização e sustentabilidade no Centro Universitário de Brusque: um processo em construção. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [s. l.], v. 32, n. 2, p. 319-338, jul./dez. 2015. Disponível em: <<https://www.seer.furg.br/remea/article/view/5546>>. Acesso em: 17 out. 2019.

FIGUEIREDO, M. L. *et al.* O processo de ambientalização no Centro Universitário de Brusque: a aplicação de um sistema de indicadores de sustentabilidade. **Revista Contrapontos - Eletrônica**, Itajaí, vol. 15, n. 2, p. 185-203, maio/ago. 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Mara_Figueiredo2/publication/281664758_O_PROCESO_DE_AMBIENTALIZACAO_NO_CENTRO_UNIVERSITARIO_DE_BRUSQUE_A_APLICACAO_DE_UM_SISTEMA_DE_INDICADORES_DE_SUSTENTABILIDADE/link>

s/593560600f7e9beee7d94798/O-PROCESSO-DE-AMBIENTALIZACAO-NO-CENTRO-UNIVERSITARIO-DE-BRUSQUE-A-APLICACAO-DE-UM-SISTEMA-DE-INDICADORES-DE-SUSTENTABILIDADE.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2020.

FRADE, E. das G; REZENDE, J. L. P. de. A educação ambiental na formação dos engenheiros florestais: análise curricular e DCNEA. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 13, n. 1, p. 107–123, jan./mar. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/9114>>. Acesso em: 18 dez. 2019.

FRANCO, I. T. *et al.* A inserção da temática de sustentabilidade na formação de futuros gestores: como os professores se deparam com o assunto? **Administração: ensino e pesquisa (RAEP)**, [s. l.], v. 16, n. 3, p. 571-607, jul./set. 2015. Disponível em: <<https://raep.emnuvens.com.br/raep/article/view/284>>. Acesso em 15 out. 2019.

FREITAS, D. de; OLIVEIRA, H. T. de; ZUIN, V. G. Metodologias de projetos na formação inicial de professoras/es: contributos para a aprendizagem de conhecimentos e habilidades requeridas na atuação de educadoras/es comprometidos com as questões ambientais. *In*: Congresso Internacional de Educação Superior, 5., Havana, 2006. **Anais [...]**. [S. l.: s. n.], fev. 2006. Disponível em: <https://www.academia.edu/1381639/Metodologia_de_projetos_na_forma%C3%A7%C3%A3o_inicial_de_professoras_es_contributos_para_a_aprendizagem_de_conhecimentos_e_habilidades_requeridas_na_atua%C3%A7%C3%A3o_de_>. Acesso em: 15 ago. 2019.

GOMES, L. A.; BRASILEIRO, T. S. A. Sustentabilidade e educação superior na Amazônia um estudo a partir do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Universidade Federal do Oeste do Pará. **Revista EDUCAmazônia - Educação Sociedade e Meio Ambiente**, Humaitá, ano 11, v. 21, n. 2, p. 288-305, jul./dez. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/educamazonia/article/view/5109/4082>>. Acesso em: 17 nov. 2020.

GONÇALVES-DIAS, S. L. F.; HERRERA, C. B.; CRUZ, M. T. de S. Desafios (e dilemas) para inserir "Sustentabilidade" nos currículos de administração: um estudo de caso. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 14, n. 3, Edição Especial, p. 119-153, maio/jun. 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ram/a/BTPzdzsQxSzYGGhDp4sW8Qw/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 26 fev. 2020.

GUERRA, A. F. S. *et al.* Avaliando compromissos com a sustentabilidade e responsabilidade socioambiental: o caso da Universidade do Vale do Itajaí. **Contrapontos**, Itajaí, v. 15, n. 2, p. 165-184, maio 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Antonio-Guerra-2/publication/282049525_Avaliando_compromissos_com_a_sustentabilidade_e_a_responsabilidade_socioambiental_O_caso_da_Universidade_do_Vale_do_Itajai/links/5601df1f08aecb0ce881b091/Avaliando-compromissos-com-a-sustentabilidade-e-a-responsabilidade-socioambiental-O-caso-da-Universidade-do-Vale-do-Itajai.pdf>. Acesso em: 09 out. 2019.

GUIMARÃES, S. S. M.; INFORSATO, E. do C. A percepção do professor de Biologia e a sua formação: a Educação Ambiental em questão. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 18, n. 3, p. 737-754, 2012. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/tKdkQJg3CQqXPZYJPn9CYLN/?lang=pt&stop=next&format=html>>. Acesso em: 20 out. 2018.

HENRIQUE, L.; DICKMANN, I. Ambientalização curricular no curso de pedagogia: potenciais e limites na formação de educadores ambientais. **Revista Brasileira de Iniciação Científica (RBIC)**, Itapetininga, v. 5, n. 1, p. 16-32, jan./mar. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.itp.ifsp.edu.br/index.php/IC/article/view/1078>>. Acesso em: 12 ago. 2020.

JACOBI, P. R.; RAUFFLET, E.; ARRUDA, M. P. de. Educação para a sustentabilidade nos cursos de Administração: reflexão sobre paradigmas e práticas. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 12, n. 3 (Edição Especial), p. 21-50, 2011. Disponível em: <<https://old.scielo.br/pdf/ram/v12n3/a03v12n3.pdf>>. Acesso em: 26 maio 2020.

LACERDA, C. C. de O. *et al.* Temática ambiental nos currículos dos cursos de administração das Instituições de Ensino Superior do Estado da Paraíba. **GeAS – Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, [s. l.], v. 3, n. 1, p. 28-42, jan./abr. 2014. Disponível em: <<https://periodicos.uninove.br/geas/article/view/9838/4540>>. Acesso em: 17 ago. 2020.

LEAL e SILVA, A. C.; BALDIN, N. Ambientalização curricular do ensino superior na universidade da região de Joinville - Univille: os cursos de licenciatura e direito. **Revista Contexto & Educação**, [s. l.], v. 34, n. 107, p. 52-71, jan./abr. 2019. Disponível em: <<https://revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/6818>>. Acesso em: 07 jan. 2021.

LEITE, D. A. R. A educação ambiental em cursos de formação inicial de professores: análise dos projetos pedagógicos de dois cursos de licenciatura em Física. **Revista Triângulo**, Uberaba, v. 13, n. 1, p. 19-40, jan./abr. 2020. Disponível em: <<http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/revistatriangulo/article/view/4273/pdf>>. Acesso em: 22 dez. 2019.

LIMA, L. C. de; PISSETTI, S. L. C.; VAZ, M. A. de F. Educação Ambiental: processo de ambientalização de universidades catarinenses. **Revista Interfaces Científicas Educação**, [s. l.], v. 7, n. 3, p. 197-210, abr./jun. 2019. Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/5435/3480>>. Acesso em: 09 jan. 2020.

LOPES, T. M.; ZANCUL, M. C. de S. A temática ambiental no curso de Pedagogia de uma universidade pública paulista. **Pesquisa em Educação Ambiental**, [s. l.], v.7, n. 1, p. 154-166, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/108288>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

LUZ, A. A. da *et al.* Sustainable development and conscious consumption: a perception of undergraduate interns in the region of Campos Gerais, Parana, Brazil = Desenvolvimento sustentável e consumo consciente: a percepção de estagiários de graduação na região dos Campos Gerais - PR/Brasil. **Interciencia**, Caracas, v. 41, n. 5, p. 312-318, mayo 2016. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/339/33945552004.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2019.

MACEDO, C. V. P. de; FREITAS, A. A. F. de; GUERRA, D. de S. Uma escala para mensuração da importância percebida pelos docentes sobre a abordagem socioambiental nos

- cursos de administração de empresas. **RAM - Revista de Administração Mackenzie (online)**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 75-97, jan./fev. 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ram/a/qKkwnFTvzg5cfJrjww5XGKP/?lang=pt>>. Acesso em: 12 jan. 2020.
- MARCOMIN, F. E., SILVA, A. D. A Sustentabilidade no Ensino Superior Brasileiro: alguns elementos a partir da prática de educação ambiental na Universidade. **Revista Contrapontos**, Itajaí, v. 9, n. 2, p. 104-117, maio/ago. 2009. Disponível em: <<https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/rc/article/view/999/1104>>. Acesso em: 06 set. 2020.
- MARCOMIN, F. E.; SILVÉRIO, T. F.; SILVEIRA, L. G. As questões ambientais e a ambientalização dos currículos na universidade: um diagnóstico necessário. **Atos de Pesquisa em Educação**, Blumenau, v. 12, n. 3, p. 677-704, set./dez. 2017. Disponível em: <<https://bu.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/5380>>. Acesso em: 29 nov. 2020.
- MARCOMIN, I.; PLÁ, G. P.; MARCOMIN, F. E. As andanças e os desafios à ambientalização curricular. **Poiésis-Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação**, Tubarão, v. 13, n. 23, p. 142-160, jan./jun. 2019. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Poiesis/article/view/7714>>. Acesso em: 08 jun. 2020.
- MARTINS, G. A. *et al.* Uma proposta didática para disciplina de Educação Ambiental no Ensino Superior, a partir de concepções prévias sobre "meio ambiente". **Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología - Tecné, Episteme y Didaxis**, [s. l.], v. 38, n. 38, p. 57-74, 2015. Disponível em: <<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/3787>>. Acesso em: 26 dez. 2019.
- MATOS, A. Ambientalização curricular do ensino superior: a licenciatura em Enfermagem Veterinária da Escola Superior Agrária de Bragança. **Egitania Scientia**, [s. l.], ano 9, n. 17, p. 101-129, jul./dez. 2015. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/12848>>. Acesso em: 23 nov. 2020.
- MENDONÇA, A. W. *et al.* Processo de ambientalização e promoção da sustentabilidade na UDESC: análise dos documentos institucionais e curriculares. **Revista Brasileira de Educação Ambiental - Revbea**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 283-298, 2018. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/334181301_Processo_de_ambientalizacao_e_promocao_da_sustentabilidade_na_UDESC_analise_dos_documentos_institucionais_e_curriculares>. Acesso em: 07 jul. 2020.
- MIYAZAWA, G. C. M. C.; FRENEDOZO, R. de C.; VIEIRA, R. M. Ambientalização Curricular no Projeto Pedagógico de um curso de Ciências Biológicas. **Indagatio Didactica**, Aveiro, Portugal, v. 9, n. 4, p. 407-425, dez. 2017. Disponível em: <<https://proa.ua.pt/index.php/id/article/view/1012>>. Acesso em: 18 set. 2019.
- MODESTO, M. A.; ARAÚJO, M. I. O. Por uma (trans)formação ambiental: reflexões sobre ambientalização curricular e interdisciplinaridade nos cursos de pedagogia das universidades
-

sergipanas. **Ambiente & Educação Revista de Educação Ambiental**, [s. l.], v. 20, n. 2, p. 45-64, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/5803>>. Acesso em: 10 ago. 2019.

NEPOMUCENO, A. L. de O. *et al.* Para mim, para ti, para nós... Reflexões sobre a ambientalização curricular e seus possíveis desdobramentos na práxis docente. *In*: Congresso Internacional de Educação Ambiental dos Países e Comunidades de Língua Portuguesa, 3., **AmbientalMENTEsustentable Revista Científica Galego-Lusófona de Educação Ambiental**, [s. l.], v. 2, n. 20, p. 1411-1425, 2015. Disponível em: <<https://www.repositorio.ufs.br/handle/riufs/8858>>. Acesso em: 05 out. 2020.

NÓBREGA, M. L. da S.; CLEOPHAS, M. das G. A educação ambiental como proposta de formação de professores reflexivos: das práticas contextualizadas à perspectiva emancipatória rumo à ambientalização no ensino de ciências. **Revista Inter Ação**, Goiânia, v. 41, n. 3, p. 605-628, set./dez. 2016. Disponível em: <<https://revistas.ufg.br/interacao/article/view/41884>>. Acesso em: 20 dez. 2019.

OLIVEIRA, F. L. de; CAVALCANTE, L. P. S.; TELES, M. L. Ambientalização curricular: análise crítica dos projetos pedagógicos em diferentes cursos de formação de professores. **Ambiente & Educação**, [s. l.], v. 25, n. 2, p. 745-771, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/8655>>. Acesso em: 15 out. 2019.

OLIVEIRA, M. G. de; CARVALHO, L. M. de. As três dimensões da educação ambiental – política, valorativa e dos conhecimentos - nos projetos político-pedagógicos de cursos de Pedagogia de universidades federais brasileiras. *In*: Encontro “Pesquisa em Educação Ambiental”: A pesquisa em Educação Ambiental e a Pós-Graduação no Brasil, 6., 2011, Ribeirão Preto. **Anais [...]**. Ribeirão Preto, 2011, PDF. Disponível em: <http://www.epea.tmp.br/viepea/epea2011_anais/busca/pdf/epea2011-0156-1.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2021.

OLIVEIRA, M. G. de; CARVALHO, L. M. de. Os projetos político-pedagógicos dos cursos de pedagogia e os temas ambientais: o caso das universidades federais brasileiras. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 30, n. 2, p. 445-472, maio/ago. 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2012v30n2p445/23380>>. Acesso em: 15 ago. 2018.

OLIVEIRA, R. P. de S. *et al.* A questão ambiental em cursos de administração de Mossoró (RN): documentos e percepções de coordenadores de curso analisados. **Revista Brasileira de Administração Científica**, [s. l.], v. 7, n. 3, p. 258-266, ago./nov. 2016. Disponível em: <<http://www.sustenere.co/index.php/rbadm/article/view/SPC2179-684X.2016.003.0018>>. Acesso em: 20 ago. 2020.

ORSI, R. F. M.; FIGUEIREDO, M. L.; GUERRA, A. F. S. Obstáculos e estratégias para inserção das dimensões da sustentabilidade na Ambientalização Curricular de Instituições de Educação Superior. *In*: Congresso Internacional de Educação Ambiental dos Países e Comunidades de Língua Portuguesa, 3., **AmbientalMENTEsustentable Revista Científica Galego-Lusófona de Educação Ambiental**, [s. l.], v. 2, n. 20, p. 1271-1289, 2015. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6138289>>. Acesso em: 05 out. 2020.

PALMA, C. L.; ALVES, N. B.; SILVA, T. N. da. Educação para a sustentabilidade: a construção de caminhos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS). **RAM - Revista de Administração Mackenzie (Online)**, São Paulo, v. 14, n. 3, Ed. Especial, p. 83-118, maio/jun. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ram/v14n3/a05v14n3.pdf>>. Acesso em: 07 ago. 2019.

PAVESI, A. A Escola de Engenharia de São Carlos (EESC-USP) diante do desafio da ambientalização curricular dos cursos de graduação. **Revista de Ensino de Engenharia**, Brasília, v. 30, n.1, p. 24-34, 2011. Disponível em: <<http://revista.educacao.ws/revista/index.php/abenge/article/view/94>>. Acesso em: 20 dez. 2019.

PAVESI, A.; FREITAS, D. de. A problemática socioambiental na formação do arquiteto: perspectivas e desafios apontados por um estudo do currículo de um curso de arquitetura e urbanismo. **Risco-Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo (Online)**, [s. l.], n. 7, p. 107-122, 2008. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/risco/article/view/44727>>. Acesso em: 15 mar. 2020.

PAVESI, D. F.; FREITAS, D. de. Desafios para a ambientalização curricular no Ensino Superior Brasileiro. *In*: Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, 9., 2013, Girona. **Enseñanza de Las Ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas**, Girona, n. Extra, p. 2678-2682, 2013. Disponível em: <<https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/308036/398017>>. Acesso em: 09 fev. 2021.

PEREIRA, J. B. *et al.* Um panorama sobre a abordagem ambiental no currículo de cursos de formação inicial de professores de Química da região sudeste. **Química Nova**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 511-517, 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/qn/a/rdm6HYNc4ZjPVqJKSqw33Pf/>>. Acesso em: 18 fev. 2020.

PERES, R. R. *et al.* Educação ambiental para docentes enfermeiros: percepção e relação com a formação do enfermeiro. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 36, Edição Especial, p. 85-93, 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rngenf/a/KKY7XmvSdHX8mMntcVDJqKm/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 27 dez. 2019.

PESSOA, W. D.; MOTA, J. C.; SAMÁ, S. A integração da Educação Ambiental na formação do biomédico em uma Universidade comunitária: indícios a partir dos princípios da Ambientalização Curricular. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, n. 1 (Edição Especial EDEA), p. 4-19, 2018. Disponível em: <<https://www.seer.furg.br/remea/article/view/8559>>. Acesso em: 04 nov. 2019.

PEZENTE, G. Ambientalização na Educação Superior: uma abordagem no curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade do Extremo Sul Catarinense. **Revista de Iniciação Científica**, Criciúma, v. 15, n. 1, p. 94-104, 2017. Disponível em: <<http://periodicos.unesc.net/iniciacaoocientifica/article/view/3200>>. Acesso em: 06 jun. 2020.

PITANGA, A. F. *et al.* Um estudo da Ambientalização Curricular dos Cursos de Licenciatura em Química de Sergipe. *In: Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa, 4./Simpósio Internacional de Educação e Comunicação, 6., Aracajú, 2015. Atas CIAIQ2015 Investigação Qualitativa em Educação, [s. l.], v. 2, p. 169-174, 2015.* Disponível em: <<https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2015/article/view/237>>. Acesso em: 24 jul. 2019.

RAYMUNDO, M. H. A. *et al.* Um estudo diagnóstico sobre a ambientalização curricular na diretriz ensino-aprendizagem da ESALQ/USP. *In: RAYMUNDO, M. H. A.; BRIANEZI, T.; SORRENTINO, M. (org.) Como construir políticas públicas de educação ambiental para sociedades sustentáveis? [livro eletrônico]. São Carlos (SP): Diagrama Editorial, 2015, p. 128-136.* Disponível em: <<https://www.diagramaeditorial.com.br/wp-content/uploads/2020/06/como-construir-ebook.pdf#page=130>>. Acesso em: 10 fev. 2020.

REBOLLAR, P. M. Educação Ambiental e os termos meio ambiente e impacto ambiental na visão de alunos do ensino superior da região da grande Florianópolis – SC. **Revista Biotemas**, Florianópolis, v. 22, n. 2, p. 173-180, jun. 2009. Disponível em: <<https://doaj.org/article/7fbeb98f299b4ec9929d04160cc992e3>>. Acesso em: 31 dez. 2019.

RIBEIRO, L. S. V. B.; LEITE, E. B.; NEVES, M. L. R. da C. Educação Ambiental em diferentes licenciaturas: formação docente. *In: EPEA – Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, 5., 2009, São Carlos. Anais [...]. São Carlos, [s. n.], 2009. p. 1-16.* Disponível em: <http://www.epea.tmp.br/epea2009_anais/pdfs/plenary/T60.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2020.

RODRIGUES, C. A ambientalização curricular de programas de Educação Física em universidades federais do Brasil. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 29, n. 3, p. 421-437, jul./set. 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbefe/a/yBgxv99WFz34JssnPQH87zF/?lang=pt>>. Acesso em: 15 set. 2018.

RODRIGUES, C. A ambientalização dos currículos de Educação Física no ensino superior. **Motriz: Revista de Educação Física**, Rio Claro, v. 18, n. 3, p. 557-570, jul./set. 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/motriz/a/8Nn7X8Qm4dLwC6cZmq6XBYR/?lang=pt>>. Acesso em: 15 set. 2018.

RODRIGUES, T. C. *et al.* Sustainable development: perception of undergraduate students in accounting of federal institutions of higher education of the Rio Grande do Sul state. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 68-90, 2017. Disponível em: <<https://www.ingentaconnect.com/content/doi/23183233/2017/00000007/00000001/art00005>>. Acesso em: 15 jul. 2020.

ROSA, T. R. V. da; MALACARNE, V. Formação docente e sustentabilidade: um estudo sobre ambientalização curricular no curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. **REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación**, [s. l.], v. 14, n. 3, p. 95-107, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.uam.es/handle/10486/671512>>. Acesso em: 23 set. 2020.

ROSALEM, B. M.; BAROLLI, E. Ambientalização curricular na formação inicial de professores: o curso de pedagogia da FE-UNICAMP. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 26-36, 2010. Disponível em: <<https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/1714>>. Acesso em: 05 nov. 2019.

SANTANA, A. R. A.; OBARA, A. T. Ambientalização curricular no curso de Ciências Biológicas numa Universidade Estadual do Paraná, Brasil. **Indagatio Didactica**, Aveiro, Portugal, v. 12, n. 3, p. 107-122, jul. 2020. Disponível em: <<https://proa.ua.pt/index.php/id/article/view/20055>>. Acesso em: 13 maio 2020.

SANTOS, J. O. dos. A Educação Ambiental em Instituições de Ensino Superior Privadas do Estado de São Paulo. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 9, n. 8, p. e690985788, 2020. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5788/5811>>. Acesso em: 02 fev. 2020.

SANTOS, R. S. S. dos. Disciplinas de Educação Ambiental nos Cursos de Licenciatura: potencialidades e desafios. **Revista Brasileira de Educação de Jovens e Adultos**, [s. l.], v. 6, p. 170-180, 2018. Disponível em: <<https://revistas.uneb.br/index.php/educajovenseadultos/article/view/5702>>. Acesso em: 09 fev. 2020.

SCHOENINGER, F. P.; AMARAL, A. Q.; BOENO, R. M. Ambientalização Curricular e a Dimensão Política da Educação Ambiental no Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas de uma Universidade Pública no Estado do Paraná. **RELACult - Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade**, [s. l.], v. 4 (Edição Especial: X EDEA), nov. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.claec.org/index.php/relacult/article/view/967>>. Acesso em: 15 abr. 2020.

SILVA, K. M. dos S.; ARRUDA, M. P. de; LIMA, L. C. de. Ambientalização curricular nos cursos de saúde: um fenômeno contemporâneo? **Revista Caribeña de Ciencias Sociales (Online)**, [s. l.], mayo 2018. Disponível em: <<https://www.eumed.net/rev/caribe/2018/05/ambientalizacao-curricular.html>>. Acesso em: 30 jan. 2020.

SILVA, A. N. da; WACHHOLZ, C. B.; CARVALHO, I. C. de M. Ambientalização curricular: uma análise a partir das disciplinas ambientalmente orientadas na PUCRS. **REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [s. l.], v. 33, n. 2, p. 209–226, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/5684>>. Acesso em: 21 ago. 2020.

SILVA, D. dos S.; CAVALARI, R. M. F. Ambientalização curricular em Cursos de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 20, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/epec/a/ynFdD9wwpTK9DHtKHgBG3nD/?format=html&lang=pt>>. Acesso em: 21 ago. 2018.

SILVA, I. T. da; KITZMANN, D. A transversalização da Educação Ambiental no currículo do curso de Oceanologia: uma análise a partir da Proposta Metodológica de Ambientalização Curricular - PMAC. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**,

Rio Grande, v. 37, n. 1 (Seção Especial: XI EDEA - Encontro e Diálogos com a Educação Ambiental), p. 278-290, jan./abr. 2020. Disponível em: <<https://seer.furg.br/remea/article/view/11032>>. Acesso em: 13 fev. 2020.

SILVA, M. E. da *et al.* Um espelho, um reflexo! A Educação para a Sustentabilidade como subsídio para uma tomada de decisão consciente do administrador. **RAM - Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 14, n. 3 (Edição Especial), p. 154-182, maio/jun. 2013. Disponível em: <<https://old.scielo.br/pdf/ram/v14n3/a07v14n3.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2019.

SILVA, T. do N.; FARIAS, C. R. de O. Analisando a inserção das questões ambientais em dois cursos de Licenciatura em Química de uma Universidade Pública de Pernambuco. *In*: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - ENPEC, 11., 2017, Florianópolis, **Anais...**, Florianópolis: UFSC, 2017. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1438-1.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2019.

SILVA, T. do N.; FARIAS, C. R. de O. Políticas curriculares e ambientalização da formação inicial de professores de Química de uma Universidade Pública de Pernambuco. *In*: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC, 10., Águas de Lindóia, 2015. **Anais [...]**. [S. l.], [s. n.], 2015. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R0320-1.PDF>>. Acesso em: 30 jul. 2019.

SOUSA, E. S. B. de. Ambientalização Curricular: percepção das coordenadoras dos cursos de jornalismo das universidades do Piauí. *In*: Colóquio Internacional de Gestão Universitária: Universidade, desenvolvimento e futuro na Sociedade do Conhecimento, 17., 2017, Mar del Plata, Argentina. **Anais [...]** (online). [S. l.], [s. n.], 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/181024>>. Acesso em: 13 set. 2020.

SOUZA, C. L. de; ANDRADE, C. S. Saúde, meio ambiente e território: uma discussão necessária na formação em saúde. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 19, n. 10, p. 4113-4122, out. 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/dVvT665jm9TnnhCpyhft6Gg/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 14 fev. 2021.

SOUZA, V. M. de. Para o mercado ou para a cidadania? a educação ambiental nas instituições públicas de ensino superior no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 64, p. 121-142, jan./mar. 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/TQf4thZLjKxBmQr7YF55LYr/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 20 set. 2017.

STANQUEVISKI, C.; DICKMANN, I. Ambientalização Curricular numa Faculdade Municipal no Sudoeste do Paraná. **Revista Educação e Humanidades (REH)**, Manaus, v. 1, n. 1, p. 174-194, jan./jun. 2020. Disponível em: <<https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/reh/article/view/7503>>. Acesso em: 07 out. 2019.

SUDAN, D. C.; ZUIN, V. G. A (semi)formação na Educação Ambiental Universitária: tensionamentos a partir de um estudo empírico sob a ótica da Teoria Crítica. **Pesquisa em Educação Ambiental**, Rio Claro, v. 14, n. 2, p. 94-113, jul./dez. 2019. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/profile/Daniela-Sudan/publication/338910639_A_semiformacao_na_Educacao_Ambiental_Universitaria_tensionamentos_a_partir_de_um_estudo_empirico_sob_a_otica_da_Teoria_Critica/links/5f328e2092851cd302ef076b/A-semiformacao-na-Educacao-Ambiental-Universitaria-tensionamentos-a-partir-de-um-estudo-empirico-sob-a-otica-da-Teoria-Critica.pdf>. Acesso em: 18 out. 2019.

TEIXEIRA, C.; TORALES, M. A. A questão ambiental e a formação de professores para a educação básica: um olhar sobre as licenciaturas. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 3, p. 127-144, 2014. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/er/a/6pM9pBJsVKRbd6Lqg3QL5SK/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 13 out. 2020.

THOMAZ, C. E.; CAMARGO, D. M. P. de. Educação ambiental no ensino superior: múltiplos olhares. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [s. l.], v. 18, p. 303-318, jan./jun. 2007. Disponível em:

<<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3555/0>>. Acesso em: 15 out. 2018.

TOFFOLO, G.; GRECO, R. A educação ambiental na formação de professores. *In*: SEABRA, G. (org.) **Educação Ambiental & Biogeografia**. Ituiutaba, MG: Barlavento, 2016. v. 2, p. 155-167. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Marcos-Vannier-Santos/publication/308657397_Educacao_Ambiental_Biogeografia/links/57ea5d2808aeb34bc092cef5/Educacao-Ambiental-Biogeografia.pdf#page=155>. Acesso em: 21 dez. 2019.

TOZZONI-REIS, M. F. de C. Educação Ambiental: referências teóricas no ensino superior. **Interface - Comunic, Saúde, Educ.**, Botucatu, v. 5, n. 9, p. 33-50, ago. 2001. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/icse/a/BtBXb5MWNdzGtrrx56V4zFC/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 20 jun. 2017.

UHMANN, R. I. M.; HILBIG, A. P. Educação Ambiental na Relação Teoria e Prática no Ensino Superior. **RELACult - Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade**, [s. l.], v. 04, edição especial, p. 1-11, nov. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.claec.org/index.php/relacult/article/view/985/553>>. Acesso em: 09 jul. 2020.

VEIGA, R. C. A. *et al.* A temática meio ambiente no ensino superior em uma instituição localizada em Teresina - Piauí. **Holos**, [s. l.], ano 29, v. 2, p. 206-215, 2013. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/4815/481548604015.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2021.

VILLA GONZALEZ, L.T.; CARVALHO, L. M. de. Cursos superiores de turismo com ênfase/enfoque em meio ambiente: considerações sobre a inserção da temática ambiental no ensino superior. *In*: Encontro “Pesquisa em Educação Ambiental”: A pesquisa em Educação Ambiental e a Pós-Graduação no Brasil, 6., 2011, Ribeirão Preto. **Anais [...]**. Ribeirão Preto, 2011, PDF. Disponível em: <http://rases.reasul.org.br/downloads/subsidios/12_epea2011-0147-1.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2020.

WARKEN, I. L. M.; HENN, V. J.; ROSA, F. S. da. Gestão da sustentabilidade: um estudo sobre o nível de sustentabilidade socioambiental de uma instituição federal de ensino superior. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, Salvador, v. 4, n. 3, p. 147-166, set./dez.

2014. Disponível em: <<https://www.revistas.uneb.br/index.php/financ/article/view/740>>. Acesso em: 13 set. 2020.

WASZAK, J. G. N.; SANTOS, S. V. dos. Ambientalização curricular no curso de Licenciatura em Ciências da Natureza e a contextualização local e global. **Revista de Educação, Ciência e Cultura**, Canoas, v. 25, n. 1, p. 217-234, mar. 2020. Disponível em: <<https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Educacao/article/view/4510>>. Acesso em: 05 abr. 2020.

WASZAK, J. G. N.; SANTOS, S. V. dos. Ambientalização Curricular no curso de Licenciatura em Ciências da Natureza: análise à luz do indicador de flexibilidade e permeabilidade. **Revista Portuguesa de Pedagogia**, [s. l.], v. 52, n. 52-2, p. 69-87, 2019. Disponível em: <https://impactum-journals.uc.pt/rppedagogia/article/view/1647-8614_52-2_4>. Acesso em: 25 set. 2020.

ZAMBERLAN, J. F. *et al.* A sustentabilidade no ensino técnico em administração: currículo oficial ou oculto. **Holos**, [s. l.], ano 31, v. 1, p. 214-226, 2015. Disponível em: <<https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/1703>>. Acesso em: 10 dez. 2020.

ZUIN, V. G.; FARIAS, C. R.; FREITAS, D. de. A ambientalização curricular na formação inicial de professores de Química: considerações sobre uma experiência brasileira. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 552-570, 2009. Disponível em: <http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen8/ART10_Vol8_N2.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2018.

ZUIN, V. G.; PACCA, J. L. de A. A ambientalização curricular e a formação inicial de professores de química: um estudo de caso brasileiro. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, [s. l.], n. Extra 0 (Ejemplar dedicado a: VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias), p. 2323-2326, 2009. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6905738>>. Acesso em: 23 jan. 2021.

ZUIN, V. G.; PACCA, J. L. de A. Formación docente en química y ambientación curricular: estudio de caso en una institución de enseñanza superior brasileña. **Enseñanza de Las Ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas**, [s. l.], v. 31, n. 1, p. 79-93, 2013. Disponível em: <<https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/285705/373677>>. Acesso em: 01 nov. 2018.
