

GEOGRAFIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO MÉDIO: UM ESTUDO DE REVISÃO

GEOGRAPHY AND ENVIRONMENTAL EDUCATION IN HIGH SCHOOL: A REVIEW STUDY
GEOGRAFÍA Y EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA ESCUELA SECUNDARIA: UN ESTUDIO DE REVISIÓN

<https://doi.org/10.26895/geosaberes.v13i0.1184>

DIEGO ANDRADE DE JESUS LELIS ^{1*}

DANIELE SAHEB PEDROSO ²

DANIELA GURESKI RODRIGUES ³

¹ Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Doutorado.
Rua Imaculada Conceição, 1155, Prado Velho, Curitiba (PR), CEP 80215-901
diegoellis09@hotmail.com, <http://orcid.org/0000-0002-4419-2978>

*Autor correspondente

² Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR).
Rua Imaculada Conceição, 1155, Prado Velho, Curitiba (PR), CEP 80215-901
daniele.saheb@pucpr.br, <http://orcid.org/0000-0003-1317-6622>

³ Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Doutorado.
Rua Imaculada Conceição, 1155, Prado Velho, Curitiba (PR), CEP 80215-901
dany_gureski@yahoo.com.br, <http://orcid.org/0000-0001-6144-0542>

Histórico do Artigo:

Recebido em 04 de março de 2021.

Aceito em 06 de fevereiro de 2022.

Publicado em 06 de fevereiro de 2022.

RESUMO

Esta pesquisa buscou responder à seguinte questão norteadora: o que as pesquisas apontam a respeito da produção acadêmica brasileira sobre o ensino de Geografia e Educação Ambiental (EA) no Ensino Médio, a partir da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)? Para tanto, foi realizada uma pesquisa do tipo revisão sistemática na BDTD de 1967 a 2019. A análise foi empreendida com o auxílio do *software* ATLAS.ti a partir dos ciclos de codificação propostos por Saldaña (2013). As pesquisas apontam que, ainda de forma incipiente, a EA está sendo desenvolvida nas aulas de Geografia, concomitante às disciplinas Biologia, Química e Física. Percebeu-se a concentração de pesquisas nas regiões Sudeste e Sul, bem como a crescente produção acadêmica nesse campo na última década.

Palavras-chave: Geografia. Educação Ambiental. Revisão sistemática. Ensino Médio.

ABSTRACT

This research sought to answer the following guiding question: what do the researches indicate about the Brazilian academic production on the teaching of Geography and Environmental Education (EA) in High School, from the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD)? For that, a systematic review research was carried out in the BDTD from 1967 to 2019. The analysis was carried out with the help of the ATLAS.ti software from the coding cycles proposed by Saldaña (2013). Research shows that, even in an incipient way, EE is being developed in Geography classes, concomitantly with the disciplines of Biology, Chemistry and Physics. One can see the concentration of research in the Southeast and South regions, as well as the growing academic production in this field in the last decade.

Keywords: Geography. Environmental education. Systematic review. High school.

RESUMEN

La presente investigación buscó dar respuesta a la siguiente pregunta orientadora: ¿qué indican las investigaciones sobre la producción académica brasileña sobre la enseñanza de la Geografía y Educación Ambiental (EA) en el Bachillerato, de la Biblioteca Digital Brasileña de Tesis y Disertaciones (BDTD)? Para eso, se realizó una investigación de revisión sistemática en la BDTD desde 1967 hasta 2019. El análisis se realizó con la ayuda del *software* ATLAS.ti a partir de los ciclos de codificación propuestos por Saldaña (2013). Las investigaciones muestran que, aunque de forma incipiente, la EA se está desarrollando

en las clases de Geografía, concomitantemente con las disciplinas de Biología, Química y Física. Se puede ver la concentración de investigaciones en las regiones Sudeste y Sur, así como la creciente producción académica en este campo en la última década.

Palabras clave: Geografía. Educación ambiental. Revisión Sistemática. Escuela secundaria.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da Geografia como ciência sistematizada está associado aos saberes intrinsecamente ligados com o espaço de vida do ser humano e suas inter-relações. Conforme os estudos de Andrade (1987, p. 24), “[...] os saberes geográficos em sua gênese, emergiram da realidade, necessidades e desafios de determinados povos, sobretudo na pré-história”.

Impulsionada pelas exigências do mundo capitalista, a Geografia tratou de desenvolver meios para a expansão do capital e a dominação do ser humano sobre o meio ambiente. Segundo Cavalcanti (2006, p. 20), a metodologia utilizada por essa ciência “[...] se caracterizava pela estruturação mecânica dos fatos, fenômenos e acontecimentos divididos em aspectos físicos, aspectos humanos e aspectos econômicos, de modo a fornecer aos alunos uma descrição das áreas estudadas”. Paulatinamente, influenciada pelas transformações ocorridas no cenário econômico, social e político, essa Geografia ganhou outras características.

Essa mudança se deu no campo da Geografia como ciência e na dita Geografia Escolar. Com isso, o ensino geográfico passou a ter como uma de suas características essenciais a de oferecer ao estudante possibilidades interpretativas do espaço geográfico. Ele é incentivado a compreender e interagir criticamente nesse espaço, relacionando o todo com as especificidades da parte.

Nesse contexto, surgiram novas práticas, desafios e perspectivas, estando os objetivos propostos para o ensino de Geografia dados de forma clara, isto é, promover a formação de alunos reflexivos e capazes de perceber a totalidade e complexidade do mundo. “Ensinar Geografia deve então, para melhor cumprir o papel que lhe cabe, resultar na oferta de condições para que os alunos possam construir as ferramentas intelectuais para compreender a sua espacialidade” (CALLAI, 2013, p. 17). Contudo, para que isso ocorra efetivamente, é fundamental que sejam elaboradas propostas de ensino que estimulem a capacidade humana de compreender o mundo em sua complexidade, percebendo-se como parte constitutiva da vida do planeta, ao lado de todas as outras formas de vida.

Entende-se o papel da Geografia como portadora da possibilidade de realização da educação, nesse caso, em sintonia com a Educação Ambiental (EA), em vista dessa concepção, superando a fragmentação dos saberes e promovendo compreensões interdisciplinares a partir do seu escopo de trabalho, a saber: a relação que os seres humanos estabelecem com os seus pares, com o ambiente e com outras formas de vida.

Compreende-se que a EA é uma dimensão da educação, sendo uma atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando a potencializar essa atividade humana e torná-la plena de prática social e de ética ambiental (BRASIL, 2012).

A esse respeito, ressalta-se o comprometimento social da educação e, especificamente, da EA, devendo ser desenvolvida em vista do fortalecimento do senso crítico e participativo dos educandos. De igual maneira, enfatiza-se a EA como uma dimensão da educação, compreendidas como intrinsecamente ligadas, não sendo confundida com uma nova modalidade de educação. Nesse sentido, a EA dispõe de potencial e função de fortalecer pensamentos e atitudes com vistas à promoção de valores e sensibilidades ecológicas. Na “EA se adotam diferentes discursos, propõem-se diversas maneiras de conceber e de praticar a ação educativa neste campo” (SAUVÉ, 2005, p. 17). Essa é uma característica da Geografia e da

EA, visto que para “apreender a problemática ambiental é necessária uma visão complexa de meio ambiente, em que a natureza integra uma rede de relações não apenas naturais, mas também sociais e culturais” (CARVALHO, 2012, p. 38). Nesse aspecto, a prática docente em EA na Geografia sugere a interdisciplinaridade e a transversalidade.

Nessa perspectiva, traz-se como pergunta norteadora da pesquisa a seguinte questão: o que as pesquisas apontam a respeito da produção acadêmica brasileira sobre o ensino de Geografia e EA no Ensino Médio, a partir da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)? Para tanto, foi realizada uma pesquisa do tipo estado da arte na BDTD de 1967 a 2019. Para a formação do escopo primário, obtiveram-se 2.124 referências; após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão adotados pelos pesquisadores, restaram para análise 18 pesquisas.

Os estudos foram divididos em duas grandes áreas: Educação e Geografia e após divididos em subáreas, a fim de agrupá-los para a análise. Por meio desta, foi possível compreender que as pesquisas estão concentradas nas regiões Sudeste e Sul do país e percebeu-se o aumento na produção científica na última década.

CAMINHO METODOLÓGICO

A opção metodológica utilizada neste artigo tem como base um estudo de revisão do tipo sistemático. Informa-se que, a partir do levantamento preliminar das teses e dissertações presentes na BDTD, se realizou o recorte das pesquisas que abordavam Geografia e EA no Ensino Médio, com o objetivo de responder à questão proposta. Quanto aos passos da revisão sistemática seguidos nesta pesquisa, foram eles: elaboração da pergunta de pesquisa; busca na literatura; seleção e extração dos dados; avaliação da qualidade; síntese dos dados (metanálise); avaliação da qualidade das evidências; redação e publicação dos resultados (GALVÃO; PEREIRA, 2014).

Esta pesquisa visa a mapear as pesquisas que relacionam a EA e o ensino de Geografia no Ensino Médio, a partir do resumo de teses e dissertações existentes na BDTD (<http://bdtd.ibict.br/vufind/>), desde o primeiro documento disponível na base (1967) até 2019.

Na página inicial do *site*, foi utilizada a opção de busca avançada, que possibilitou: o uso de dois descritores, sendo o primeiro *Ensino* e o segundo *Geografia*; e a verificação da presença dos descritores especificamente nos resumos em português das teses e dissertações, sem estabelecimento de recorte temporal inicial, sendo o final 2019.

Obteve-se o retorno de 2.124 referências (teses e dissertações). Por limitação da BDTD, que não permite a exportação de mais de mil documentos, foi necessário escolher a opção de organização por ordem cronológica e realizar o processo de exportação para o formato *Comma Separated Values* (CSV) em três partes: produções de 1967 (mais antiga) a 2013 (971 referências); 2014 a 2018 (980 referências); 2019 (173 referências, inseridas posteriormente para atualização da pesquisa), conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 – Processo de seleção do *corpus* de análise

Período	Op.	Quantidade
1967-2013	+	971
2014-2018	+	980
2019	+	173
Total a partir das palavras-chave	=	2.124
Duplicados	-	90
Total (excluídos os duplicados)	=	2.034
Crítérios de exclusão:	-	960

- Utilizar a palavra “Geografia” em outros campos.*		
- Tratar do ensino de outras áreas e não incluíam Geografia.	-	251
Total após a aplicação dos critérios de exclusão	=	823
Arquivo indisponível	-	1
Arquivo digitalizado/bloqueado para cópia	-	6
Total (excluídos os indisponíveis)	=	816
Total de arquivos (<i>corpus</i> de análise)	=	816

Fonte: os autores (2020).

Nota: * Essas referências traziam no resumo a palavra “Geografia”, mas não abordavam o ensino. Algumas citavam o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), outras faziam menção à Geografia como definição do *locus* espacial da pesquisa.

Para seleção do *corpus* de análise, as referências foram importadas para uma planilha do Excel com os seguintes campos: número de ordem, título, resumo, autor, orientador da pesquisa, Instituição de Ensino Superior (IES) à qual a pesquisa está vinculada, tipo de produção acadêmica (tese ou dissertação), ano e *link* do documento.

Apontam-se como dificuldades encontradas durante a organização da planilha de análise: das 2.124 referências, 176 vieram sem o resumo em português ou incompletas, pois não estava no campo indicado para isso na BDTD; a identificação do orientador é outro campo não preenchido adequadamente na BDTD (em muitos casos, apresentavam todos os membros da banca avaliadora); e a ocorrência de títulos em inglês, o que exigiu a tradução destes em vista da realização das etapas posteriores de análise. A complementação dessas informações na planilha foi feita individualmente, a partir da consulta ao documento completo.

Concluídos os ajustes, a planilha foi classificada por ordem de autoria, o que permitiu identificar que 90 referências haviam sido cadastradas em língua portuguesa e inglesa e, por isso, se tratava de referências duplicadas. Com isso, foram excluídas 90 referências, resultando em 2.034 resumos para análise.

Utilizou-se como primeiro critério de exclusão a retirada das pesquisas que abordavam temas não relacionados explicitamente ao ensino de Geografia. Inicialmente, foi feita a leitura dos títulos, resultando em 990 referências para exclusão. Por acreditar-se que nem sempre os títulos informam a abrangência do tema, executou-se a leitura de todos os 2.034 resumos e foi possível confirmar a importância dessa leitura aprofundada, pois, das 990 referências marcadas a partir da leitura dos títulos, 30 deles voltaram para o *corpus* de análise e outros foram confirmados como fora do escopo da pesquisa; desta feita, foram marcadas para exclusão mais 251 referências.

Também foi estabelecida como critério de exclusão a impossibilidade de acesso ao documento completo para a complementação do resumo. Assim, foi excluída uma referência por não ter sido encontrada, além de outras seis, por não permitirem cópia, totalizando sete exclusões.

Ressalta-se que a análise dos dados foi realizada com o auxílio do *software* ATLAS.ti, considerando os ciclos de codificação propostos por Saldaña (2013), sendo o primeiro ciclo denominado elementar, realizado a partir da classificação das áreas do conhecimento proposta pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). “Tal classificação tem por finalidade auxiliar as instituições de ensino, pesquisa, extensão e inovação no que diz respeito a sistematização e a prestação de informações sobre os projetos de pesquisa” (BRASIL, 2006). As áreas definidas a partir da Capes foram: Geografia e Educação (Figura 2), assim como suas respectivas subáreas. A classificação das 816 pesquisas nessas duas áreas permitiu mapear a área específica da Educação contemplada e o tema geográfico abordado pela pesquisa.

A Figura 1 apresenta o quantitativo de trabalhos distribuídos nas subáreas (Humana, Física e Regional) do campo da Geografia. Ao lado de cada temática, está indicado o número de referências localizadas na BDTD. Enfatiza-se que uma mesma referência, em virtude do seu objeto de estudo, pode estar inserida em mais de uma temática, a exemplo de Freisleben (2013), que tinha como objetivo para sua dissertação avaliar o potencial didático da fotografia no ensino e na EA, tomando como referência a disciplina Geografia, por isso foi inserido entre os trabalhos que abordavam a Geofotografia, a Geografia e a EA.

Figura 1 – Categorias utilizadas no primeiro ciclo de codificação – elementar

Geografia		
Geografia Humana	Geografia Física	Geografia Regional
Geografia da População (18) Geografia Agrária (12) Geografia Urbana (31) Geografia Econômica (07) Geografia Política (08)	Geomorfologia (14) Climatologia Geográfica (06) Pedologia (18) Hidrogeografia (24) Geocologia (124) Fotogeografia (Físico-Ecológica) (17) Geocartografia (148)	Regionalização (122) Análise Regional (12) Ciência Geográfica (355) Áreas afins (07)

Fonte: os autores (2020). Elaborado a partir da tabela de classificação de áreas de estudos da Capes.

Na classificação pela temática relacionada à Educação, a distribuição encontra-se na Figura 2. De igual maneira, ressalta-se que o mesmo trabalho, além de estar categorizado em mais de uma área da Geografia, pode estar categorizado em mais de uma temática na área da Educação, como o exemplo de Freisleben (2013), que, em virtude de seu objeto de estudo estar associado à metodologia de ensino e aos recursos tecnológicos, por meio do uso de fotografias, foi classificado como Tecnologias de Ensino e Métodos e Técnicas de Ensino.

Figura 2 – Categorias utilizadas no primeiro ciclo de codificação – elementar

Educação		
Currículo	Tópicos Específicos de Educação	
Teoria Geral de Planejamento e Desenvolvimento Curricular (03) Currículos Específicos para Níveis e Tipos de Educação (84)	EJA (17) Educação Permanente (41) Educação Rural (41) Educação Especial (39) Educação de Periferias Urbanas (02) Educação Pré-Escolar (06) Ensino Profissionalizante (14)	
Fundamentos da Educação	Planejamento e Avaliação Educacional	Ensino-Aprendizagem
Filosofia da Educação (02) História da Educação (34) Psicologia da Educação (03)	Política Educacional (12) Avaliação de Sistemas, Instituições, Planos e Programas (35)	Tecnologia Educacional (110) Métodos e Técnicas de Ensino (638) Avaliação da Aprendizagem (15) Formação Inicial do Professor de Geografia (108)

Fonte: os autores (2020). Elaborado a partir da tabela de classificação de áreas de estudos da Capes.

Durante a classificação nas temáticas da Educação, percebeu-se que não havia um campo específico para a formação inicial de professores de Geografia; por isso, resolveu-se criar um

código para os 108 trabalhos que abordavam essa temática. Embora a formação de professores não seja o objetivo da discussão deste estudo, viu-se a importância de classificá-la para futuros estudos, pois a formação do professor de Geografia é um tema que está na pauta de discussão na atualidade (CALLAI, 2013).

Das 816 pesquisas que fazem parte do escopo geral deste trabalho, 355 não abordavam uma temática específica da Geografia que pudesse ser categorizada nas temáticas definidas pela Capes, visto que traziam a Geografia como ramo de estudos e não um assunto específico. Para esses trabalhos, foi criado o código “Ciência Geográfica”. Essas pesquisas na área da Educação estavam classificadas, em geral, como formação inicial do professor de Geografia.

Para facilitar a compreensão das temáticas apresentadas pelas pesquisas, o código “Geoeologia” foi subdividido em dois novos códigos (Tabela 2): o primeiro agrupou as pesquisas que tratavam da Geoeologia sob a perspectiva da EA (71 referências) e o segundo, as pesquisas que abordavam o meio ambiente na perspectiva da Geografia Ambiental (53 referências).

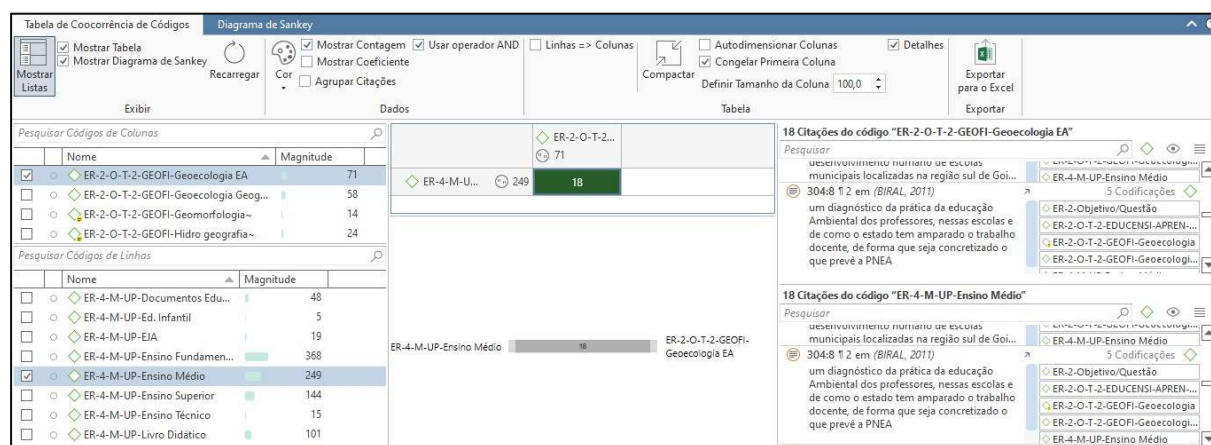
Tabela 2 – Subdivisão do código Geoeologia

Área	Quantidade
Geoeologia (Educação Ambiental)	71
Geoeologia (Geografia Socioambiental)	53
Total de trabalhos em Geoeologia	124

Fonte: os autores (2020).

A utilização do *software* possibilitou o agrupamento das teses e dissertações a partir das temáticas e, posteriormente, o coocorrência dessas temáticas, viabilizando que fossem separadas por temáticas que se inter-relacionam e, inclusive, por nível de ensino, dado que a codificação foi realizada de modo que proporcionasse esse tipo de coocorrência. Nesse caso, realizou-se o cruzamento dos códigos “Geoeologia – Educação Ambiental” e “Ensino Médio”. A partir disso, foram selecionadas as referências que fazem parte do escopo desta pesquisa (Figura 3).

Figura 3 – Demonstração da coocorrência dos códigos “Geoeologia – Educação Ambiental” e “Ensino Médio” pelo *software* ATLAS.ti



Fonte: os autores (2020).

A Figura 3 apresenta os resultados da coocorrência dos códigos “Geoeologia – Educação Ambiental” e “Ensino Médio” por meio do operador “AND”, o qual possibilita localizar as pesquisas que estão concomitantemente codificadas com ambos os códigos. As 18 pesquisas

que fizeram parte do *corpus* final de análise, organizadas por ordem temporal, são: Bonini (2003); Souza (2005); Notice (2006); Lima (2008); Lindau (2009); Santana (2009); Biral (2011); Farias (2012); Freisleben (2013); Assis (2015); Martins (2015); Martins (2016); Milhomen (2017); Segala (2017); Jordão (2018); Lima (2019); Lobo (2019) e Santos (2019). A partir desses trabalhos, foram investigadas a sua evolução cronológica e distribuição por IES e regiões do país.

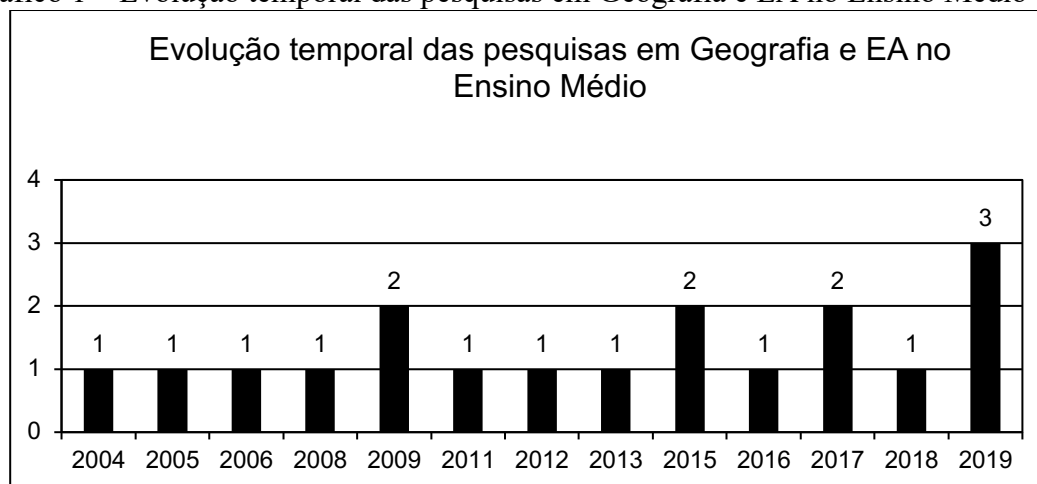
De igual maneira, apresentam-se as temáticas discutidas e as fontes de dados utilizadas pelos pesquisadores para responder às questões, problemáticas e situações de estudo.

RESULTADOS

Os primeiros resultados da pesquisa apresentam a evolução cronológica desses trabalhos, que estão distribuídos entre os anos de 2004 e 2019, sem grandes variações, havendo ausência de produções nos anos de 2007, 2010 e 2014 (Gráfico 1).

25

Gráfico 1 – Evolução temporal das pesquisas em Geografia e EA no Ensino Médio



Fonte: os autores (2020).

Há uma pequena variação no ano de 2009, com a tese de Lindau (2009), cujo título é “Geografia e Educação Ambiental na construção do híbrido metodológico”, e a dissertação de Santana (2009), intitulada “Água, Educação Ambiental e ensino agrícola: reflexão e ação para a sustentabilidade no IF Baiano – Campus Guanambi – Bahia”. Destaca-se que as duas pesquisas buscam o desenvolvimento de ações em prol da promoção da EA concomitante ao ensino de Geografia, as quais fortaleçam a capacidade crítica e ativa dos envolvidos no processo.

Os trabalhos apresentados no ano de 2015 são a dissertação de Assis (2015), com o título “Contribuições do ensino de Geografia e de Biologia à Educação Ambiental no Colégio Estadual Dr. Vasco dos Reis Gonçalves, em Urutaí (GO)”, e a dissertação de Martins (2015), sob o título “Percepção e Educação Ambiental: contribuições metodológicas para o estudo das relações entre áreas naturais protegidas e instituições de ensino”. As duas pesquisas buscam desenvolver diálogos da EA com outras ciências, ressaltando o seu caráter transversal e interdisciplinar, além de destacar o papel da EA na conservação de espaços. Destaca-se ainda que, no ano de 2012, foram lançadas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a EA (DCNEA). Levando em consideração que as pesquisas são em nível de mestrado, infere-se que elas resultem da tentativa de promoção e fortalecimento da EA nas escolas.

As dissertações de 2017 foram apresentadas por Milhomen (2017), com o título “A temática ambiental no contexto escolar: abordagens adotadas em projetos do Programa Ciência

na Escola no Amazonas”, e por Segala (2017), intitulada “O processo de ensino de Geografia a partir da hidrografia de Francisco Beltrão – PR”.

O ano de 2019 agrupou três pesquisas: Lima (2019), com a dissertação intitulada “O dimensionamento da consciência ambiental no ensino da paisagem geográfica: uma pesquisa de intervenção pedagógica com abordagem sistêmica e uso da escala NEP”; Lobo (2019), com a dissertação intitulada “Identificação das questões com a temática ambiental no Enem: contribuições e dificuldades da Educação Ambiental no Ensino Médio”; e Santos (2019), com a dissertação intitulada “A difusão do conceito de geração de energia elétrica renovável em turmas do 2º ano do Ensino Médio numa perspectiva ambiental a partir da construção de material alternativo e reciclado”.

As pesquisas concentradas nesse ano trazem à baila problemáticas práticas e mensuráveis. A primeira aborda a utilização do Novo Paradigma Ecológico (NEP) como auxiliar no dimensionamento da consciência ecológica; a segunda traz o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) como um objeto de pesquisa, reconhecendo o direcionamento do Ensino Médio para as provas de aprovação nos vestibulares e, diante disso, apresentando a necessidade de compreender como a EA está posta na prova do Enem; e a terceira insere as questões de energias renováveis nesse contexto e levanta a discussão sobre a necessidade de utilização dessa etapa do ensino para o aproveitamento do potencial criativo dos adolescentes e jovens em vista da resolução de problemáticas presentes no dia a dia. Essas três pesquisas oferecem luzes à reflexão daquilo que está sendo desenvolvido no Ensino Médio e suas motivações.

A partir do agrupamento dos trabalhos por IES e regiões do país, visualiza-se na Tabela 3 que as instituições que mais se destacaram quantitativamente na produção acadêmica no campo da relação entre Geografia e EA no Ensino Médio foram a Universidade Estadual Paulista (Unesp), a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) e a Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), estando as duas primeiras localizadas na região Sudeste e a última, na região Sul do país.

Tabela 3 – Relação de pesquisas por IES e regiões do país

Região	Instituição	Teses	Dissertações	Total de documentos
Centro-Oeste	UFG	0	1	1
Nordeste	UECE	0	1	1
Norte	UFAM	0	1	1
Sudeste	Unesp	1	3	4
	PUC-SP	0	3	3
	PUC-RJ	0	1	1
	UFRRJ	0	1	1
	USP	0	1	1
	Unisagrado	0	1	1
Sul	Unioeste	0	2	2
	UFSC	0	1	1
	UFRGS	1	0	1
Total		2	16	18

Fonte: os autores (2020).

Outro dado a ser destacado é a discrepância entre o quantitativo de dissertações e teses. Dentre os 18 trabalhos que fazem parte do escopo final desta pesquisa, apenas dois são em nível de doutorado, como demonstrado na Tabela 3. Esses trabalhos foram defendidos por Lindau

(2009), cujo trabalho discute a possibilidade ou não de ensino da Geografia e da EA a partir de híbridos metodológicos, e Martins (2015), que busca investigar a percepção ambiental de professores da rede estadual de ensino que atuam em escolas situadas no entorno de áreas naturais protegidas da Zona Norte de Teresina (PI).

As Temáticas dos Trabalhos

Percebe-se que as pesquisas estão inseridas em diversas temáticas que se inter-relacionam, ora no campo da Educação, ora no âmbito da Geografia. A Tabela 4 demonstra didaticamente a categorização das temáticas presentes nos trabalhos. Essa lógica foi estabelecida para facilitar a organização dos dados, de modo que a discussão fosse orientada pelo primeiro grupo de temáticas (Educação).

Tabela 4 – Temáticas entrelaçadas nas áreas de Educação, Geografia e EA

Área	Temática	Quantidade
Educação	Tecnologias no Ensino (TE)	3
	Avaliação de Sistemas, Instituições, Planos e Programas (ASIPP)	3
	Métodos e Técnicas de Ensino (MTE)	17
Geografia	Hidrogeografia (HG)	3
	Regionalização (R)	1
	Geofotografia (GF)	1
	Geografia Agrária (GA)	1
	Geografia e EA (GEA)	18

Fonte: os autores (2020).

As temáticas apresentadas na Tabela 4 demonstram o foco de cada estudo. Ao levar em consideração que a dinâmica de ensino e aprendizagem contempla a comunicação entre elas, esses estudos foram categorizados em mais de uma temática. O Quadro 1 apresenta a inter-relação entre elas nos trabalhos analisados. As referências foram organizadas por ordem cronológica, em vista de favorecer a visualização do quantitativo anual e as respectivas temáticas desenvolvidas em cada ano.

Quadro 1 – Panorama da relação dos trabalhos com as temáticas nas áreas de Educação

Pesquisa	Educação			Geografia				
	TE	T	ASIP	GE	GA	GF	R	HG
(BONINI, 2003)	X	X	X	X				
(SOUZA, 2005)	X			X				
(NOTICE, 2006)	X			X				
(LIMA, 2008)	X			X				
(LINDAU, 2009)	X			X				
(SANTANA, 2009)	X			X	X			X
(BIRAL, 2011)	X			X				
(FARIAS, 2012)	X			X				X
(FREISLEBEN,	X	X		X		X		
(ASSIS, 2015)	X			X				

(MARTINS, 2015)	X			X				
(MARTINS, 2016)	X			X				
(MILHOMEN, 2017)	X		X	X				
(SEGALA, 2017)	X			X				X
(JORDÃO, 2018)	X			X				
(LIMA, 2019)	X			X			X	
(LOBO, 2019)			X	X				
(SANTOS, 2019)	X	X		X				

Fonte: os autores (2020).

Como exemplo dessa inter-relação entre Educação, Geografia e EA, destaca-se a vinculação entre os estudos que abordam o uso das Tecnologias no Ensino (TE), que, de igual maneira, estão inseridos em Métodos e Técnicas de Ensino (MTE) e Geografia e EA (GEA), como é o caso de Santos (2019). O trabalho de Bonini (2003) foi inserido na temática Avaliação de Sistemas, Instituições, Planos e Programas (ASIPP). Já Freisleben (2013) foi categorizado em TE, MTE, GEA e Geofotografia (GF). Esses trabalhos ressaltam a utilização das tecnologias no ensino e aprendizagem da Geografia e EA.

Outro trabalho a ser destacado nessa inter-relação é o de Milhomen (2017), que foi codificado como pertencente às temáticas MTE, ASIPP e GEA. Nesse aspecto, o trabalho apresentado por Lobo (2019) foi enquadrado como ASIPP e GEA. Por sua vez, os trabalhos de Farias (2012) e Segala (2017) foram codificados como pertencentes à Hidrogeografia (HG), GEA e MTE. Já o trabalho de Santana (2009), além dessas áreas, foi classificado como pertencente à Geografia Agrária (GA).

Esses estudos recorrem a elementos normativos e práticos do cotidiano escolar, bem como instrumentos de pesquisa para coletar dados e encontrar respostas para as dificuldades e questionamentos apresentados, conforme Quadro 2.

Quadro 2 – Fontes de dados nos estudos agrupados como Tecnologias no Ensino

Estudo	Fonte de dados			
	Questionário	Observação	Formulário	Documentos diversos
(BONINI, 2003)	X			X*
(FREISLEBEN, 2013)	X			X**
(SANTOS, 2019)		X	X	
* Avaliação e textos produzidos pelos estudantes				
** Fontes secundárias: fotos				

Fonte: os autores (2020).

Destaca-se que os estudos se valem de mais de uma fonte de dados, com a prevalência dos questionários como meio utilizado pelos pesquisadores. A observação e o formulário também aparecem, ao lado dos textos produzidos pelos estudantes e das avaliações realizadas no fim da aplicação da sequência didática.

A dissertação de Bonini (2003) busca avaliar a eficiência pedagógica de um produto multimídia em uma escola pública do município de Rio Claro (SP). O produto apresentado refere-se a um CD-ROM com aulas e imagens a ser utilizadas como recurso didático. Os conteúdos das aulas foram: efeito estufa, camada de ozônio, chuva ácida e as ilhas de calor, biodiversidade, desmatamento da Floresta Amazônica, preservação da Mata Atlântica, poluição dos rios e do ar, urbanização e metropolização. A pesquisa conclui que a utilização do CD-

ROM, seja de maneira complementar, seja sozinho, mostrou-se enriquecedora, tornando mais interessante o ensino dos conteúdos elencados.

Na perspectiva de inserir as tecnologias na prática docente, Freisleben (2013) traz como discussão em sua dissertação possibilidades didáticas do uso da fotografia como recurso metodológico de ensino, voltado à sensibilização para a questão ambiental e capacitação crítica do aluno. Como resultado, o trabalho conclui que a fotografia, como instrumento de pesquisa, permite ver que ações extensionistas unem comunicação e educação e podem despertar a sensibilidade do aluno para as questões ambientais do seu lugar.

A dissertação apresentada por Santos (2019) verifica a possibilidade de melhoria do ensino da EA por meio da utilização de maquetes com enfoque na geração de energia elétrica, buscando difundir esse conhecimento e atrelá-lo à visão ambiental. As maquetes foram construídas com material reciclado e alternativo. O trabalho conclui que a atividade favoreceu a compreensão de conceitos ambientais e que a metodologia deve ser aplicada e melhorada, a fim de criar uma cultura de cuidado com o ambiente, além de compreendê-lo de forma mais ampla, de modo que cada indivíduo seja interligado, contribuindo dentro de suas possibilidades.

Percebe-se que as pesquisas inserem as novas tecnologias na educação como meio para a promoção do processo de ensino e aprendizagem, em favor da preservação e interação com o meio ambiente. Ao propor essas atividades que culminaram no relatório de pesquisa, os pesquisadores oferecem pontos de reflexão sobre a eficiente inserção de novas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, associadas às temáticas da Geografia e da EA. As reflexões sobre essas possibilidades auxiliam na superação da compreensão do meio ambiente como algo separado da realidade das cidades, dos bairros e até mesmo do ambiente escolar, denominado visão romântica.

Essa visão romântica da natureza tende a promover a dicotomização entre o espaço de vida da pessoa humana e a natureza tida como intocada. Essa separação dificulta a compreensão de que a EA e as temáticas socioambientais podem ser desenvolvidas a partir das relações entre os seres humanos, destes com os seus pares, com o espaço e com as demais formas de vida presentes em seu dia a dia.

O segundo bloco de análise contempla os trabalhos que foram agrupados pela temática ASIPP a partir da divisão apresentada na Tabela 4. No Quadro 3, temos a distribuição desses trabalhos de acordo com as fontes de dados utilizadas.

Quadro 3 – Fontes de dados nos estudos agrupados como Avaliação de Sistemas, Instituições, Planos e Programas

Estudo	Fonte de dados			
	Entrevista	Questionário	Vídeo	Documentos diversos
(MILHOMEN, 2017)	X		X	X*
(LOBO, 2019)		X		X**
* Projetos escolares				
** Provas do Enem				

Fonte: os autores (2020).

Neste quadro, chamam atenção a análise das provas do Enem e a confrontação dos dados coletados nelas com a percepção dos educadores e estudantes em relação aos conteúdos estudados no Ensino Médio no tocante à EA, realizado por Lobo (2019).

A dissertação apresentada por Milhomen (2017) analisa a presença da temática ambiental nas escolas públicas do Amazonas no âmbito do Programa Ciência na Escola (PCE), uma iniciativa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam). Foram

analisados 61 projetos e os resultados apontam que essa temática não é prioridade nos projetos desenvolvidos e analisados, visto que somente 8% deles, nos anos de 2014 e 2015, trouxeram essa abordagem como tema de pesquisa. As temáticas mais trabalhadas foram lixo (28%), reciclagem (21%), questões ambientais (16%), água (10%) e compostagem (10%). A maior parte desses projetos estava vinculada às disciplinas Biologia (26%), Geografia (26%) e Ciências (19%).

A dissertação apresentada por Lobo (2019) analisa as questões com foco na EA do Enem, no período de 2010 a 2017, com o objetivo de compreender como a EA ocorre nos processos educacionais e como ela é cobrada no exame. Os resultados obtidos apontam que a temática ambiental está presente no Enem enfaticamente na Geografia e na redação. Conclui também que os professores indicam como dificuldade para o desenvolvimento da EA o fato de que ela não está posta no *currículum* como uma disciplina.

As pesquisas que foram classificadas por avaliar sistemas, instituições, planos e programas assinalam que a EA está presente timidamente nas escolas investigadas e, em relação ao Enem, apresenta-se perceptivelmente apenas na parte do exame que aborda as questões referentes à Geografia e redação. Nesse aspecto, é válido recordar que a EA está posta na educação brasileira de modo transversal.

30

Art. 16. A inserção dos conhecimentos concernentes à Educação Ambiental nos currículos da Educação Básica e da Educação Superior pode ocorrer: I - pela transversalidade, mediante temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental; II - como conteúdo dos componentes já constantes do currículo; III - pela combinação de transversalidade e de tratamento nos componentes curriculares. (BRASIL, 2012).

Os temas transversais não constituem uma disciplina específica do currículo básico da educação nacional e seus conteúdos e objetivos devem estar inseridos no currículo das disciplinas.

Temas transversais são um conjunto de conteúdos educativos e eixos condutores da atividade escolar que, não estando ligados a nenhuma matéria particular, pode se considerar que são comuns a todas, de forma que, mais do que criar novas disciplinas, acha-se conveniente que seu tratamento seja transversal num currículo global da escola (YUS, 1998, p. 17).

Compreendidas dessa maneira, a transversalidade e a interdisciplinaridade se alimentam e retroalimentam mutuamente, em vista de possibilidade de abertura para a noção de totalidade, contemplando as formas de vida e organização social, bem como as inter-relações estabelecidas entre os seres humanos com seus pares e destes com as demais formas de vida.

Comparando os resultados das pesquisas de Milhomen (2017) e Lobo (2019) com aquilo que é apregoeado pelas DCNEA, é possível perceber que o lançamento dessas diretrizes não garantiu a efetivação da EA no Ensino Médio. A EA apresenta-se como um campo marcado por desafios a ser enfrentados, a julgar pelo contínuo agravamento das problemáticas socioambientais, além do surgimento de problemas inéditos. Essa amplitude do campo e as dificuldades marcantes do cenário educacional brasileiro fazem dela algo ainda a ser consolidado em práticas e concepções (CARVALHO; SAHEB; CAMPOS, 2018).

O terceiro bloco de análise contempla os trabalhos que foram agrupados como MTE. Recorda-se que eles foram codificados em mais de uma temática em cada grande área; assim, os dois grupos apresentados anteriormente priorizam a organização e discussão orientadas por TE e ASIPP. Os trabalhos que formam o terceiro grupo foram agrupados por discutirem na grande área da Educação somente os MTE, conforme Quadro 1. Sobre as fontes de dados utilizadas nessas pesquisas, tem-se o Quadro 4.

Quadro 4 – Fontes de dados dos estudos agrupados como Métodos e Técnicas de Ensino

Estudo	Fonte de dados							
	Livro didático	Entrevista	Questionário	Observação	Ficha avaliativa	Grupo focal	Documentos diversos	Diploma normativo
(SOUZA, 2005)	X							
(NOTICE, 2006)	X	X	X	X				
(LIMA, 2008)	X							
(LINDAU, 2009)		X		X	X			
(SANTANA, 2009)			X	X				
(BIRAL, 2011)	X		X					X**
(FARIAS, 2012)			X	X				
(ASSIS, 2015)		X	X			X	X*	X**
(MARTINS, 2015)		X	X					
(MARTINS, 2016)	X							X****
(SEGALA, 2017)	X	X	X					X****
(JORDÃO, 2018)							X*****	
(LIMA, 2019)			X				X*****	
* Fontes secundárias: fotos ** Projeto Político-Pedagógico (PPP) *** PPP e Parâmetros Curriculares do Estado do Paraná **** Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), Programa Nacional de Educação Ambiental (Pronea) ***** Diário de bordo ***** Desenhos, textos e descrições morfológicas e redações produzidas pelos estudantes								

Fonte: os autores (2020).

Observa-se que as fontes de dados mais utilizadas pelos pesquisadores foram o livro didático, a entrevista, o questionário e a observação. Destaca-se também que o diário de bordo, os textos e os desenhos têm tomado espaço nas pesquisas como importantes recursos de captação de dados. A utilização de mais de uma fonte aparece nos trabalhos como meio que os pesquisadores utilizam para confrontar as informações em busca de responder de modo mais completo e fidedigno às questões levantadas nos problemas de pesquisa.

No que diz respeito às temáticas discutidas pelos trabalhos que compõem o terceiro bloco de análise, Souza (2005) reflete em sua dissertação sobre a inserção da EA no Ensino Médio pautada na concepção de meio ambiente globalizante, utilizando o enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) sobre o tema da poluição nuclear. Por intermédio da análise de uma amostra de livros didáticos de Física, Química, Biologia e Geografia, avaliou como são abordados múltiplos aspectos associados à temática nuclear, no intuito de levantar incorreções conceituais, omissões ou abordagens tendenciosas, bem como revelar a concepção de meio ambiente que é por eles veiculada. A pesquisa conclui que há falta de sincronismo programático na abordagem da temática nuclear, pois cada área pesquisada abrange o assunto a partir e unicamente sob sua perspectiva.

É válido recordar que a interdisciplinaridade é um dos princípios da EA, apontada desde os primeiros documentos, como a Carta de Belgrado (1975) e a Declaração de Tbilisi (1977),

que afirmam que a EA é resultado do diálogo entre diferentes áreas do conhecimento, ou disciplinas, no caso da escola.

A dissertação apresentada por Notice (2006) visa a contribuir para a compreensão das formas do discurso sobre a EA como tema transversal em Geografia da 10ª classe, em Moçambique. A análise dos dados obtidos mostrou que os professores não possuem o conhecimento da transversalidade, ainda que abordem esporadicamente os temas implícitos como os da EA nas suas aulas. Esse modo de abordagem tem desencadeado déficit na compreensão dos educandos sobre conhecimentos pertinentes à EA.

O educador em sua prática dispõe, por meio da EA, em atitudes interdisciplinares e transversais, da possibilidade de contemplar a complexidade da existência planetária, visto que existe “[...] a inadequação cada vez mais ampla, profunda e grave entre os saberes desunidos, compartimentados e as realidades ou problemas cada vez mais multidisciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais e planetários” (MORIN, 2003, p. 36). Contudo, para que cumpram esse papel, percebe-se a necessidade de que as ações passem de momentos pontuais no calendário escolar e se tornem parte efetiva do processo de ensino-aprendizagem.

Em sua dissertação, Lima (2008) verifica se a aquisição de competências ambientais modeladas nas atividades em EA leva à conquista do autogoverno. Para isso, foram comparadas as atitudes de educandos do Ensino Médio que tenham participado de atividades de EA em relação a educandos que não tenham participado delas, aplicando atividades-teste para investigar a aquisição dos níveis funcionais das competências pró-ambientais. O trabalho conclui que os educandos que participaram das atividades adquiriram competências pró-ambientais, de autocontrole e autoconhecimento, levando-os a atuar de forma autônoma e original na resolução de problemas ambientais. Destaca-se que essa pesquisa vai ao encontro da proposta sujeito-ecológico, propondo a formação em prol da compreensão do papel do sujeito pessoal e social na construção de modos de vida ecológicos (CARVALHO, 2012).

A tese de Lindau (2009) investiga os motivos pelos quais a EA está se mostrando ineficaz e por que flutua na esfera do não lugar. O trabalho defende a necessidade de complementação e combinação metodológica em busca da adoção da “hibridização metodológica”. Os resultados apresentados concluem que a hibridização metodológica é um recurso eficaz na promoção da EA. Acentua-se também que não existe um receituário pronto que deve ser seguido na construção desse percurso, sendo necessário levar em consideração a realidade e as especificidades de cada lugar.

A categoria de lugar é característica da corrente humanista da Geografia. Para Andrade (1987, p. 114), “esta corrente tem grande campo de ação, participando de uma luta em defesa do meio ambiente”. Essa concepção do modo de fazer ciência geográfica leva em consideração a natureza e a gama de experiências e pensamentos humanos, “a qualidade e a intensidade de uma emoção, a ambivalência e a ambiguidade dos valores e atitudes, a natureza e o poder do símbolo e as características das intenções e das aspirações humanas” (TUAN, 1983, p. 10). A partir dessa compreensão, a geografia humanista trabalha para dar respostas ao modo como o ser humano é no mundo, considerando os aspectos não quantificáveis da existência.

A dissertação apresentada por Santana (2009) verifica a percepção do professor quanto ao conceito de sustentabilidade e a ressonância disso em sua prática pedagógica em relação ao tema água, além de averiguar a opinião dos educandos do Instituto Federal da Bahia – *Campus Guanambi* sobre esse tema. Os resultados indicam que a temática pesquisada vem sendo abordada em diferentes disciplinas. Apesar de grande parte dos docentes conhecer e reconhecer a importância do desenvolvimento sustentável e do uso sustentável da água para a formação de seus alunos, não foi verificada uma inserção significativa desses conceitos na prática pedagógica do docente.

O trabalho dissertativo de Biral (2011) investiga as ações das práticas de EA nas escolas pesquisadas da rede pública de Ensino Médio da microrregião de Capanema (PR). A

pesquisadora conclui que a EA está no meio escolar apenas em algumas atividades isoladas nas disciplinas Geografia e Biologia. Aponta como problemas causadores dessa realidade a carga horária excessiva dos professores, turmas numerosas e remuneração injusta dos professores.

Já Farias (2012) avalia em sua dissertação a importância da aplicação de técnicas e práticas de ensino no âmbito da EA em áreas de potencial hídrico. O trabalho foi desenvolvido a partir do bairro Estoril, no distrito de Riacho Grande, em São Bernardo do Campo (SP). As conclusões apontam que a prática do trabalho de campo realizado constitui prática muito rica metodologicamente para o ensino e aprendizado da Geografia, bem como da EA. De igual maneira, enfatiza a importância da utilização de materiais e dinâmicas paralelamente à apresentação oral dos conteúdos como caminho enriquecedor ao aprendizado do aluno.

A dissertação apresentada por Assis (2015) busca compreender como a EA está sendo trabalhada na escola e a contribuição do ensino de Geografia e Biologia para a sua promoção. O trabalho constatou que o ensino dessas disciplinas permite ao aluno adquirir conhecimentos em EA, consistindo em saberes essenciais para formar cidadãos com senso de responsabilidade e preparados para mudar a realidade ambiental ao seu redor.

A tese defendida por Martins (2015) investiga a percepção ambiental de professores da rede estadual de ensino que atuam em escolas situadas no entorno de áreas naturais protegidas da Zona Norte de Teresina (PI). O foco do estudo é revelar o conhecimento dos docentes sobre áreas naturais e a utilização desses espaços como ferramenta para a promoção de práticas educativas ambientais. O estudo conclui que os docentes compreendem as áreas naturais protegidas como espaços de preservação e conservação ambiental, resguardadas legalmente pelo poder público contra a exploração humana. As atividades conceituadas e desenvolvidas como ambientais pelos docentes participantes da pesquisa ocorrem de forma pontual e disciplinar.

Esse tipo de atividade pode ser identificado com a corrente naturalista da EA, proposta por Sauv   (2005). A autora indica como uma de suas principais características a preocupa  o com a natureza, percebida como morada do ser humano. No âmbito educacional, possui enfoque cognitivo, experi  ncial, afetivo, espiritual ou artístico. No campo do enfoque cognitivo, “pode se resumir    transmissão de conhecimentos sobre a natureza, levando    constru  o de uma representa  o de meio ambiente naturalista, concebendo o ser humano como observador externo” (SAHEB, 2008, p. 7).

O trabalho de disserta  o apresentado por Martins (2016) traz como objetivo compreender a EA como eixo de articula  o com o ensino de Geografia por meio do desenvolvimento da EA e da semelhança de objetos de estudo das duas áreas. Conclui-se que a EA avançou muito nas últimas décadas, sobretudo na forma  o do educando em vista da sua percep  o integral do ser humano e do planeta. Sobre a similitude entre as duas áreas, a pesquisa indica que    possível e se faz necessário desenvolvê-las concomitantemente.

A preocupa  o com a forma  o integral da pessoa humana pode ser compreendida pela ascensão e fortalecimento das correntes humanista e socioambiental da Geografia. Os trabalhos e práticas que se pautam pela corrente humanista devem levar em considera  o que esta visa a preparar as pessoas para o contexto social, “pois implica em forma  o de consciências, saberes, tomada de atitudes e responsabilidades porque são vividas dentro de um contexto de experiências concretas e subjetivas com o meio físico e social – mundo vivido” (OLIVEIRA et al., 2008, p. 118).

Nessa perspectiva, Souza (2005, p. 21) enfatiza que “a Geografia Ambiental    uma maneira de construir o objeto de conhecimento que privilegia os hibridismos, o diálogo de saberes, ao mesmo tempo em que abdicamos da pretensão de delimitar um novo ‘território subdisciplinar’”. Esse modo de compreensão enfatiza a necessidade de inser  o de práticas educativas que favoreçam o diálogo entre as disciplinas, com vistas    supera  o da fragmenta  o e dicotomiza  o da realidade.

A investigação realizada por Segala (2017) traz como objetivo investigar como os temas EA e recursos hídricos são abordados no Ensino Médio de Francisco Beltrão (PR) e sugerir metodologias que vinculem o conhecimento geográfico com a realidade local, utilizando como tema central a hidrografia da cidade. Conclui-se que a EA é trabalhada nos colégios de forma integrada, como também que a frequência e a profundidade do diálogo, sobretudo, na disciplina Geografia, com as temáticas em questão estão aquém do que preconizam as Diretrizes Curriculares Estaduais do Paraná, tomadas por referência.

A dissertação apresentada por Jordão (2018) investiga a construção de sentidos a partir da articulação dos conteúdos geográficos com a EA nas aulas de Geografia. Os resultados demonstram que há dificuldade de ruptura das barreiras rumo à percepção e relacionamento com o mundo de modo menos egocêntrico e mais altruísta. Evidencia-se que o ensino de Geografia, quando orientado por práticas pedagógicas com fundamentação crítica, respaldada pela EA, possibilita a construção de uma consciência que abre espaços para um futuro mais justo e ambientalmente equilibrado.

Por fim, a dissertação apresentada por Lima (2019) propõe dimensionar a consciência ambiental a partir de uma intervenção pedagógica dirigida, buscando identificar as relações causais de seu desenvolvimento. A pesquisa conclui que o ensino com a abordagem sistêmica propiciou maiores ganhos para a aprendizagem dos alunos nas temáticas ambientais trabalhadas. Na visão de Limberger (2006, p. 97), “a abordagem sistêmica aparece como alternativa ou complemento ao pensamento cartesiano”, enfatizando que não foi objetivo destituir o modo cartesiano, mas ampliá-lo em vista de uma maior compreensão da realidade.

CONCLUSÃO

Em referência à distribuição temporal dos trabalhos, destaca-se a impossibilidade de estabelecer um critério comparativo em relação aos realizados antes do ano de 2006, visto que somente a partir desse ano, com a Portaria nº 13, de 15 de fevereiro de 2006, tornou-se obrigatório o depósito das teses e dissertações na plataforma da BDTD (BRASIL, 2006).

A respeito do quantitativo da pesquisa, percebeu-se a discrepância entre o número de trabalhos em nível de mestrado e doutorado, o que resulta em questionamentos, tais como: o que ocorreu com os pesquisadores que realizam os trabalhos? Foram para outras áreas de pesquisa? Não foram para o doutorado?

Ao tomar como base o intervalo entre os anos de 2009 e 2019, verificou-se que, em relação ao quantitativo principal da pesquisa (816 referências), o número de trabalhos realizados nesse período foi pequeno; embora no demonstrativo a presença de dois e até três trabalhos por ano represente picos de produções sobre a temática, o mesmo demonstrativo apresenta a ausência de produção no ano de 2010, por exemplo. Para afirmar picos ou comparativos, faz-se necessário comparações com outras temáticas; visto que esse não é o objetivo desta pesquisa, aponta-se como caminho e questões para serem realizados em outras pesquisas.

A concentração das pesquisas nas IES das regiões Sudeste e Sul aponta para a ausência ou má distribuição dessas instituições pelo país e dos recursos destinados às pesquisas sobre essa temática. Chama atenção que as IES das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste tenham pouca expressão no quantitativo de pesquisas nesse campo. Recorda-se que os biomas existentes nessas regiões sofrem constantes ameaças pelas mais diversas causas, como a extração da madeira, dos minérios e condições de pobreza, sobretudo nas regiões Norte e Nordeste. Fica o questionamento: quais áreas do conhecimento e temáticas têm sido estudadas nas IES dessas regiões?

Ao analisar as temáticas abordadas pelos 18 trabalhos que fazem parte do escopo final desta pesquisa, identificou-se que os pesquisadores têm se dedicado a compreender como a construção do conhecimento tem ocorrido na prática pedagógica do professor de Geografia,

além de um encaminhamento para a utilização de tecnologias no processo de ensino e aprendizagem. Esse é um fenômeno interessante, ao apontar a compreensão de que as tecnologias são ferramentas com potencial para a promoção da interação entre o ser humano e o meio ambiente.

Outro fator importante diz respeito à necessidade que os pesquisadores têm apresentado de avaliar como essa aprendizagem tem ocorrido. O processo de avaliação é uma indicação de que há o desejo de acertar naquilo que está sendo feito. No momento em que as pesquisas buscam avaliar como isso tem ocorrido, abre-se espaço para repensar a prática docente.

A análise das temáticas apontou também que a Geografia, ao ser desenvolvida a partir da EA, oferece aos educadores a possibilidade de trabalhar com outras áreas do conhecimento, como é caso da Biologia, apresentada nos trabalhos de Biral (2011) e Assis (2015); da Física, apresentada no trabalho de Bonini (2003); Souza (2005), envolvendo os componentes curriculares Física, Química, Biologia e Geografia; e até mesmo ramos específicos da Geografia, como é o caso da hidrogeografia, apresentada no trabalho de Farias (2012). Esses trabalhos lançam luzes sobre a possibilidade de promoção do ensino de maneira menos isolada e fragmentária, além de dar à EA o caráter transversal e interdisciplinar que lhe é próprio. Ressalta-se que a Geografia e a EA, por esse prisma, possuem a possibilidade de interdisciplinarmente abordar as problemáticas ambientais que perpassam as realidades sociais, políticas, econômicas, humanas e científicas, em busca da sua resolução.

O trabalho de campo aparece como forma didático-pedagógica para ensino da Geografia, visto que essa prática favorece a possibilidade de realizar um processo educacional ativo, saindo do livro didático para as especificidades e complexidades do mundo real. Por meio dele, ocorre o engajamento do ser humano e suas capacidades de olhar a concretude da vida e transcendê-la em busca de uma melhor compreensão da realidade.

Ainda sobre isso, percebeu-se a prevalência de trabalhos que abordam a EA a partir de vertentes naturais de sustentabilidade, como é o caso de Milhomen (2017), Notice (2006) e Santana (2009). Conclui-se que, embora a Geografia e EA tenham ganhado espaço no âmbito das temáticas trabalhadas, isso continua sendo um desafio para os educadores e pesquisadores. Destaca-se ainda que a inter-relação entre a Geografia e a EA se dá na prática do educador, assinalando-se que ela ocorre marcadamente no tempo e no espaço. É impossível conceber a promoção da Educação sem levar em consideração as realidades do mundo no qual ela ocorre. Ela “se desenvolve na história, nasce na história e se transforma historicamente” (FREIRE; FREIRE; OLIVEIRA, 2014, p. 28). Diante disso, aponta-se a necessidade de pesquisas que se debrucem sobre as características da prática dos educadores que promovem a EA e o ensino de Geografia.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Manuel Correia de. **Geografia, ciência da sociedade: uma introdução à análise do pensamento geográfico**. São Paulo, SP: Atlas, 1987.

ASSIS, Aiany Ruth Silva de. **Contribuições do ensino de Geografia e de Biologia à educação ambiental no Colégio Estadual Dr. Vasco dos Reis Gonçalves em Urutaí (GO)**. 2015. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Geografia – Universidade Federal de Goiás, Catalão – GO, 2015. Disponível em: <<http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/5024>> Acesso em 02 nov 2020

BIRAL, Raquel Biz. **Diagnóstico da educação ambiental nas escolas da microrregião de Capanema – PR: que práxis é esta?** 2011. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Geografia – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Francisco Beltrão –

PR, 2011. Disponível em: <<http://tede.unioeste.br:8080/tede/handle/tede/1196>> Acesso em 02 nov 2020

BONINI, André Marciel. **A aprendizagem de conceitos climáticos e ambientais através de novas tecnologias visando a inclusão digital e a educação ambiental**. 2003. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro – SP, 2003. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/86529>> Acesso em 02 nov 2020

BRASIL, Ministério da Educação. Resolução Nº 2, De 15 De Junho De 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2012. p. 70.

BRASIL, Ministério da Educação. Portaria nº 013, de 15 de fevereiro de 2006. Institui a divulgação digital das teses e dissertações produzidas pelos programas de doutorado e mestrado reconhecidos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2006. Disponível em: <<http://www.ndc.uff.br/portaldereferencia/noticias.asp?cod=774>>. Acesso em: 10 fev. 2019.

CALLAI, Helena Copetti. **A Formação do Profissional da Geografia: o Professor**. Ijuí-RS: Unijuí, 2013.

CARVALHO, Andréa Macedônio; SAHEB, Daniele; CAMPOS, Marília Andrade Torales. A construção ontológica do campo da Educação Ambiental: 30 questões fundamentais ao debate. **REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande do Sul, RS, v. 35, n. 2, p. 333–347, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/download/8224/5389>> Acesso em 02 nov 2020

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2012.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. Campinas, SP: Papirus, 2006.

FARIAS, Rosana Amália Singh. **A contribuição da Geografia Escolar para uma educação ambiental crítica e emancipatória: o caso do bairro Estoril de São Bernardo do Campo – SP**. 2012. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Geografia – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo – SP, 2012. Disponível em: <<https://tede2.pucsp.br/handle/handle/12302>> Acesso em 02 nov 2020

FREIRE, Paulo; FREIRE, Ana Maria Araújo; OLIVEIRA, Walter Ferreira de. **Pedagogia da solidariedade**. 1. ed. São Paulo, SP: Paz & Terra, 2014

FREISLEBEN, Alcimar Paulo. **A fotografia como recurso didático na educação ambiental**. 2013. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação Mestrado em Geografia – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Francisco Beltrão – PR, 2013. Disponível em: <<http://tede.unioeste.br:8080/tede/handle/tede/1220>> Acesso em 02 nov 2020

GALVÃO, T. F.; PEREIRA, M. G. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 23, n. 1, p. 183–184, 2014. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742014000100018>. Acesso em: 29 jan 2022.

JORDÃO, Thalita. **O ensino de Geografia como possibilidade de construção de sentidos em educação ambiental**. 2018. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro – SP, 2018. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/180737>> Acesso em 02 nov 2020

LIMA, Rosana Silvestre de. **O dimensionamento da consciência ambiental no ensino da paisagem geográfica : uma pesquisa de intervenção pedagógica com abordagem sistêmica e uso da escala NEP**. 2019. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Geografia Física – Universidade de São Paulo, São Paulo – SP, 2019. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8135/tde-20022019-124526/>> Acesso em 02 nov 2020

LIMA, Floripes Núbia Oliveira. **Práticas em educação ambiental no ensino formal: a promoção de competências pró-ambientais para a aquisição do auto-governo**. 2008. Dissertação (Mestrado) – Pós-Graduação em Psicologia – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo – SP, 2008. Disponível em: <<https://tede2.pucsp.br/handle/handle/16460>> Acesso em 02 nov 2020

LIMBERGER, Leila. Abordagem sistêmica e complexidade na geografia. **Geografia**, v. 15, n. 2, p. 95–109, 2006

LINDAU, Heloisa Gaudie Ley. **Geografia e educação ambiental na construção do híbrido metodológico**. 2009. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Geografia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre – RS, 2009. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/17406>> Acesso em 02 nov 2020

LOBO, Giovanna Andressa Martos. **Identificação das questões com a temática ambiental no Enem: contribuições e dificuldades da educação ambiental no Ensino Médio**. 2019. Dissertação (Mestrado) – Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação da Universidade do Sagrado Coração, Bauru – SP, 2019. Disponível em: <<https://tede2.usc.br:8443/handle/tede/476>> Acesso em 02 nov 2020

MARTINS, Leonardo Alves. **Educação ambiental e sustentabilidades: perspectivas no ensino de Geografia**. 2016. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Geografia – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro – RJ, 2016. Disponível em: <http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/Busca_etds.php?strSecao=resultado&nrSeq=27424@2> Acesso em 02 nov 2020

MARTINS, Livia. **Percepção e educação ambiental: contribuições metodológicas para o estudo das relações entre áreas naturais protegidas e instituições de ensino**. 2015. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro – SP, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/138510>> Acesso em 02 nov 2020

MILHOMEN, Karina de Oliveira. **A temática ambiental no contexto escolar: abordagens adotadas em projetos do Programa Ciência na Escola no Amazonas**. 2017. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia – Universidade Federal do Amazonas, Manaus – AM, 2017. Disponível em: <<https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/6380>> Acesso em 02 nov 2020

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 8. ed. Rio de Janeiro-RJ: Bertrand Brasil, 2003.

NOTICE, Joaquim. **Discurso sobre educação ambiental em Geografia da 10ª classe no âmbito da defesa e conservação da natureza em Moçambique**. 2006. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo – SP, 2006. Disponível em: <<https://tede2.pucsp.br/handle/handle/9927>> Acesso em 02 nov 2020.

OLIVEIRA, Marlene Macário de; FARIAS, Paulo Sergio Cunha; SÁ, Alcindo José de. O Meio Ambiente na Geografia Crítica e na Geografia Humanística: Desafios Metodológicos para uma Didática Reflexiva do Espaço na Escola. **Revista de Geografia (Recife)**, Recife, PE, v. 25, n. 3, p. 108–121, 2008. Disponível em: <<http://periodicos.ufpe.br/revistas/revistageografia/article/view/228738/23151>> Acesso em 02 nov 2020

SAHEB, Daniele. **A Educação Ambiental na formação em Pedagogia**. 2008. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação de Educação – Universidade Federal do Paraná, Curitiba – PR, 2008. Disponível em: <http://www.ppge.ufpr.br/teses/teses/M08_saheb.pdf> Acesso em 02 nov 2020

SALDAÑA, Johnny. **The Coding Manual for Qualitative Researchers**. London: Sage Publications Inc., 2013.

SANTANA, Jane Geralda Ferreira. **Água, educação ambiental e ensino agrícola: reflexão e ação para a sustentabilidade no IF baiano – Campus Guanambi/Bahia**. 2009. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica – RJ, 2009. Disponível em: <<https://tede.ufrj.br/jspui/handle/tede/141>> Acesso em 02 nov 2020

SANTOS, Luiz Eduardo Torres os. **Difusão do conceito de geração de energia elétrica renovável em turmas do 2º ano do Ensino Médio numa perspectiva ambiental a partir da construção de material alternativo e reciclado**. 2019. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Climatologia e Aplicações nos Países da CPLP e África do Centro de Ciências e Tecnologia – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza – CE, 2019. Disponível em: <<https://siduece.uece.br/siduece/trabalhoAcademicoPublico.jsf?id=94751>> Acesso em 02 nov 2020

SAUVÉ, Lucie. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina Moura (Eds.). **Educação Ambiental: Pesquisa e Desafios**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2005. p. 17–44.

SEGALA, Fernando José. **O processo ensino de Geografia a partir da hidrografia de Francisco Beltrão – PR**. 2017. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Geografia – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Francisco Beltrão – PR, 2017. Disponível em: <<http://tede.unioeste.br/handle/tede/3003>> Acesso em 02 nov 2020

SOUZA, Marcos Aurélio. **Poluição Nuclear: A Inserção da Educação Ambiental no Ensino Médio na Perspectiva Globalizante Via Enfoque CTS**. 2005. Dissertação (Mestrado) – Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica – Universidade Federal de Santa Catarina,

Florianópolis – SC, 2005. Disponível em:

<<http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/102682>> Acesso em 02 nov 2020

TUAN, Yu Fu. **Espaço e Lugar:** a perspectiva da experiência. São Paulo, SP: DIFEL, 1983.

YUS, Rafael. **Temas transversais:** em busca de uma nova escola. Porto Alegre, RS: Artmed, 1998.