



Universidade Federal  
de São João del-Rei

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL REI**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA - PPGEOG**

**PATRÍCIA PIRES FERREIRA**

**RISCOS AMBIENTAIS E EDUCAÇÃO NOS PROGRAMAS DE  
PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA E EDUCAÇÃO: ESTUDO  
DAS ABORDAGENS PRESENTES NAS PESQUISAS  
BRASILEIRAS**

**São João del-Rei**

**2019**



Universidade Federal  
de São João del-Rei

**RISCOS AMBIENTAIS E EDUCAÇÃO NOS PROGRAMAS DE  
PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA E EDUCAÇÃO: ESTUDO  
DAS ABORDAGENS PRESENTES NAS PESQUISAS  
BRASILEIRAS**

Patrícia Pires Ferreira

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de São João del-Rei, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Geografia.

**Área de concentração:** Análise Ambiental e Territorial

**Linha de pesquisa:** Geografia Escolar: Formação de Professores e Educação Geográfica

Orientadora: Carla Juscélia de Oliveira Souza

São João del-Rei  
(2019)

Ficha catalográfica elaborada pela Divisão de Biblioteca (DIBIB)  
e Núcleo de Tecnologia da Informação (NTINF) da UFSJ,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

F383r

Ferreira, Patrícia Pires.

RISCOS AMBIENTAIS E EDUCAÇÃO NOS PROGRAMAS DE PÓS  
GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA E EDUCAÇÃO: ESTUDO DAS  
ABORDAGENS PRESENTES NAS PESQUISAS BRASILEIRAS /  
Patrícia Pires Ferreira; orientadora Carla Juscélia  
de Oliveira Souza. -- São João del-Rei, 2019.  
143 p.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em  
Geografia) -- Universidade Federal de São João del  
Rei, 2019.

1. Educação Geográfica. 2. Educação Ambiental. 3.  
Risco Ambiental. 4. Risco Natural. 5. Ensino de  
geografia. I. Souza, Carla Juscélia de Oliveira,  
orient. II. Título.



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

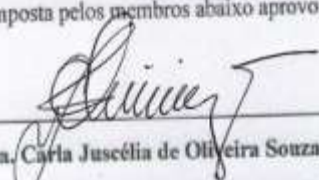
**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

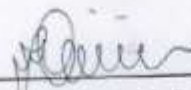
**RISCOS AMBIENTAIS E EDUCAÇÃO NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA E EDUCAÇÃO: ESTUDO DAS ABORDAGENS PRESENTES NAS PESQUISAS BRASILEIRAS**

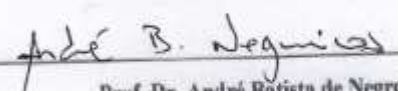
Autora: Patrícia Pires Ferreira

Orientadora: Carla Juscélia de Oliveira Souza

A Banca Examinadora composta pelos membros abaixo aprovou esta dissertação:

  
\_\_\_\_\_  
**Profa. Dra. Carla Juscélia de Oliveira Souza - Orientadora**  
Universidade Federal de São João del-Rei - UFSJ

  
\_\_\_\_\_  
**Profa. Dra. Janete Regina de Oliveira**  
Universidade Federal de Viçosa - UFV

  
\_\_\_\_\_  
**Prof. Dr. André Batista de Negreiros**  
Universidade Federal de São João del-Rei - UFSJ

São João del-Rei

Agosto de 2019

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais pelo apoio incondicional, em especial pelos sábios conselhos da minha mãe!

Agradeço também por caminhar acompanhada das amigas Fernanda e Lilian que nos momentos difíceis estavam presentes!

Em especial, também, o meu agradecimento à Prof.<sup>a</sup> Carla Juscélia, pelas inúmeras contribuições e pelo exemplo de profissional e ser humano que ela é!

Agradeço ao meu namorado pelas horas que aluguei seus ouvidos!

Por fim, a todos aqueles que diretamente e indiretamente participaram da minha formação, muito obrigada!

## RESUMO

Durante a graduação, na pesquisa de Iniciação Científica, começou o interesse pela temática 'risco e educação'. Para conhecer a relação entre os temas risco e riscos ambientais com abordagem na educação levantou-se as teses e dissertações dos Programas de Pós-Graduação no Brasil e com isso viu-se que a Educação Ambiental (EA) foi um dos assuntos presentes em vários estudos sobre risco e educação. A partir dessa constatação, a pesquisa continuou, agora, no âmbito do mestrado, com o objetivo inicial de se destacar entre as obras, realizadas entre os 2013 e 2017, aquelas que se encontram na interface educação, riscos e EA e investigar como risco e riscos ambientais são considerados no âmbito da EA. Portanto, os objetivos específicos desta dissertação são identificar e analisar as teses e dissertações para compreender as abordagens apresentadas sobre riscos, Educação Ambiental e educação geográfica. Conhecer a distribuição espacial dessas pesquisas segundo os Programas de Pós-Graduação brasileiros e suas linhas de pesquisa. E, ainda, discutir se a abordagem da educação geográfica ocorre em contexto da educação formal ou não formal e quais categorias, de análise sócio espacial, são contempladas. Para atingir os objetivos propostos utilizou-se o método de estudo documental, conduzido por leituras fundamentadas em conceitos e noções-chave do campo da ciência dos Riscos (risco, risco ambiental, vulnerabilidade, perigo, evento danoso) e da Geografia (paisagem, lugar, território, região, cidade), atenta aos fundamentos da Educação Ambiental. O levantamento das obras analisadas ocorreu por meio da Plataforma Sucupira, com uso da palavra-chave "risco ambiental" após alguns pré-testes com outras palavras-chave (risco ambiental e risco natural, risco e educação risco e EA, outros). Na plataforma foram selecionados trabalhos de todas as regiões do país, no total de 2.031 pesquisas, sendo 36% do Sudeste, 26% Sul, 17% Norte e Centro Oeste e 4% Norte. Após leitura e análise dos títulos e resumos, foram identificados 50 trabalhos, classificados em duas categorias: abordagem na EA e nos riscos ambientais. Esses trabalhos estão distribuídos por quatro regiões brasileiras, sendo 17 nas regiões Sudeste e Sul, 11 no Centro-Oeste e 5 no Nordeste. Novas leituras foram realizadas, agora atentas à abordagem da educação geográfica no contexto formal e não formal, resultando na seleção de seis dissertações e uma tese para análise detalhada de seu conteúdo. Essas pesquisas foram realizadas na região Sudeste (3), Sul (3) e Centro Oeste (1). Dentre os resultados referentes aos conteúdos e abordagens é possível verificar que nas pesquisas sobre educação e riscos ficou evidente que a abordagem dessas duas temáticas não está vinculada, necessariamente, à EA, como se acreditou no início da pesquisa. Averiguou-se que a EA vincula o tema educação com as discussões relacionadas com o ambiente, em outras áreas das ciências humanas, na perspectiva crítica, e considera as categorias de análise da geografia para formar a percepção dos indivíduos sobre o ambiente e assim discutir a EA. Na Geografia, as discussões são realizadas pela educação geográfica no contexto da educação não formal e, principalmente, da formal. Através da geografia e das suas categorias de análise como paisagem, lugar e o conceito de espaço

geográfico, o tema 'risco e riscos ambientais' é abordado e discutido. Esse fato permite afirmar que o tema pode e deve ser contemplado no currículo existente nas escolas de educação básica. Constatou-se que a educação geográfica, considerando a relação sociedade-natureza e as práticas sociais, possibilita a construção de conhecimentos sobre os riscos e os riscos ambientais em situação de educação diversa devido ao caráter integrador das categorias de análise geográfica. Verificou-se, também, que no Brasil maiores investimentos teóricos e práticos em ações educativas de caráter preventivo são necessários. Esses podem ocorrer por meio do currículo escolar e da formação inicial e continuada do profissional professor, ainda pouco considerados no estudo do espaço geográfico na perspectiva da questão dos riscos ambientais.

**Palavras-Chave:** Educação Geográfica, Educação Ambiental, Risco Ambiental, Risco Natural.

# **ENVIRONMENTAL RISKS AND EDUCATION IN GRADUATE PROGRAMS IN GEOGRAPHY AND EDUCATION: A STUDY OF APPROACHES IN BRAZILIAN RESEARCH**

## **ABSTRACT**

During an undergraduate degree in Scientific Initiation research, interest in the subject of risk for education began. And to understand the relationship between the topics of risk and environmental risks, which are researched as theses and dissertations of the Graduate Programs in Brazil, and with this it was seen that Environmental Education (EA) was one of the topics presented in discussion about risk and education. Therefore, the selected dissertation seeks to highlight among the works, those that present an interface of education, risks and EA, or are, as risk and environmental risks are examined in theses and dissertations that display an interface of education and risks, especially in EA studies. The objectives of the paper are to identify and analyze as theses and dissertations to understand how to address issues about geographic education, risks, EA and risks, others. It also seeks to discuss a formal and non-formal geographic education on environmental risks. To achieve the proposed objectives, use the method of documentary study based on readings on key concepts and actions in the field of risk science (risk, environmental risk, vulnerability, hazard, harmful event) and EA, as reported in the chapters. that make up the present work. The survey of the works analyzed took place through the Sucupira Platform, using the keyword "environmental risk" after some tests with other keywords (environmental risk and natural risk, risk and education and risk and EA, others). The platform selected works from all regions of the country, totaling 2,031 researches and, after reading titles and abstracts, six dissertations and once were selected for detailed analysis of their content. Among the results, it is possible to verify that, through geography and analysis categories such as landscape, place and geographic space concept, an environmental risk and risk can be addressed and the existing curriculum in elementary schools that use such thematic incorporation risk and environmental risk. Geographical education allows discussing environmental risks and risks in formal and non-formal educational environments, due to the integrative character of the geographic analysis categories. In research on education and risk, it is evident that addressing these two issues (environmental risk and education) is not linked to EA, as if you believed in the beginning of the research, and from that, average the linked EA or theme with how discussions related to the environment in other areas of the humanities, whose EA is mainly in the critical perspective. And in geography how discussions are held by geographical education in the practice of non-formal and formal education. However, it was found that, in Brazil, greater investments are needed in preventive educational actions, and these may occur through the curriculum or training of a professional teacher.

**Keywords:** Geographical Education, Environmental Education, Environmental Risk, Natural Risk.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Estratégia de busca dos trabalhos e critérios de análise do conteúdo.....	19
Figura 02 - Distribuição das pesquisas de pós-graduação por região, 2013 a 2017.....	24

## LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Resultado da busca na plataforma Sucupira com o uso da palavra-chave Risco Ambiental- 2013 a 2017.....	24
Quadro 02 - Abordagens e palavras usadas para selecionar as pesquisas de Pós-graduação a partir dos títulos.....	25
Quadro 03 - Palavras-chave usadas como critério de seleção dos resumos....	26
Quadro 04 - Números de resumos selecionados após leitura e análise dos títulos.....	28
Quadro 05 - Critérios de classificação dos resumos e palavras-chave.....	29
Quadro 06 - Resultado da classificação em grupos por região.....	31
Quadro 07 - Resultado da reclassificação do conjunto 3.....	32
Quadro 08 - Trabalhos por nível de Pós-graduação por região.....	68
Quadro 09 - Pesquisas por nível de Programa de Pós-graduação.....	68
Quadro 10 - Distribuição das linhas de pesquisa- Sudeste.....	69
Quadro 11 - Distribuição das Linhas de pesquisa- Sul.....	70
Quadro 12 - Distribuição das Linhas de pesquisa- Centro-Oeste.....	70
Quadro 13 - Distribuição das Linhas de pesquisa- Nordeste.....	71
Quadro 14 - Ano de defesa por nível de pós-graduação.....	72
Quadro 15 - Distribuição espacial dos trabalhos por instituição/região.....	80

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEPED	Centro de Estudos e Pesquisas em Engenharia e Defesa Civil
CNUMAD	Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
EA	Educação Ambiental
EUA	Estados Unidos da América
GEPEGER	Grupo de Estudos e Pesquisas em Geografia, Educação e Riscos
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ONU	Organização das Nações Unidas
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPGE	Programa de Pós-Graduação em Educação
PPGEOG	Programa de Pós-Graduação em Geografia
PUC- MINAS	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
PUC- RIO	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
PUC- SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
SEMA	Secretaria Especial do Meio Ambiente

UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFGRS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFMS	Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
UFMT	Universidade Federal de Mato Grosso
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFPI	Fundação Universidade Federal do Piauí
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSJ	Universidade Federal de São João del- Rei
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UNB	Universidade de Brasília
UNESP	Universidade Est. Paulista Júlio de Mesquita Filho/Rio Claro
UNESP	Universidade Est. Paulista Júlio de Mesquita Filho/Pr. Prudente

UNICENTRO Universidade Estadual do Centro-Oeste

UNIOESTE Universidade Estadual do Oeste do Paraná

UNIVALI Universidade do Vale do Itajaí

USP Universidade de São Paulo

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	15
<b>CAPÍTULO 1 - CONSTRUÇÃO METODOLÓGICA E PARÂMETROS CONCEITUAIS DE ANÁLISE NO LEVANTAMENTO E NA PESQUISA.....</b>	<b>18</b>
1.1. Definição do site e das palavras-chave para seleção das pesquisas e recorte temporal – Etapa 1.....	19
1.2. Escolha da área de conhecimento/programa de Pós-graduação– Etapa 2.....	21
1.3. Salvar e classificar os títulos das pesquisas – Etapa 3.....	23
1.3.1. Critérios para seleção dos títulos.....	25
1.3.2. Critérios para seleção das pesquisas através dos resumos.....	29
<b>CAPÍTULO 2 - EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....</b>	<b>35</b>
2.1. Educação geográfica.....	35
2.2. Questões ambientais e a Educação Ambiental .....	40
2.3. Educação Ambiental: correntes contemporâneas no ensino superior .....	45
2.4. Risco, risco ambiental e natural na literatura.....	54
2.5. Risco no âmbito da educação.....	63
<b>CAPÍTULO 3 - RISCO AMBIENTAL E EDUCAÇÃO NO CONTEXTO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO BRASILEIRA.....</b>	<b>68</b>
3.1. Distribuição geográfica dos trabalhos levantados.....	68
3.2. Pesquisas na interface educação ambiental, geografia e riscos (50).....	74
3.3. Risco ambiental e a interface com a EA.....	79
3.4. Risco ambiental no contexto da educação geográfica: educação formal e não formal.....	80
3.4.1. Trabalhos no contexto da educação básica.....	81
3.4.2. Trabalhos no contexto da educação não formal.....	93
3.5. Apontamentos e discussões a partir dos trabalhos.....	99
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>107</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>112</b>
ANEXO I.....	125
ANEXO II.....	134

## INTRODUÇÃO

Esta investigação parte de um trabalho realizado durante a graduação, através de pesquisa de Iniciação Científica (IC) realizada durante o ano de 2016, no âmbito do Grupo de Estudos e Pesquisas em Geografia, Educação e Riscos (GEPEGER). O projeto de IC teve como principal objetivo levantar dissertações e teses defendidas nos programas de pós-graduação brasileiros, com intuito de averiguar a relação entre educação e risco nos trabalhos defendidos, sendo o levantamento realizado na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. Verificou-se como resultado, na época, que o tema risco, entre os títulos identificados, era associado à Educação Ambiental (EA).

A partir disso, surgiram algumas inquietações para entender como a geografia dialoga com essas duas temáticas, de um lado a EA e riscos e de outro os riscos no contexto da educação. Pensando nessa relação, essa dissertação buscou aprofundar e investigar como risco e riscos ambientais são abordados em teses e dissertações que se encontram na interface educação e riscos, especialmente nos trabalhos de Educação Ambiental.

Desse modo, nesta dissertação, encontra-se a possibilidade de entender como o risco e, sobretudo, os riscos ambientais estão sendo trabalhados nos Programas de Pós-graduação de Educação e de Geografia no Brasil. Para isso foi estabelecido como **objetivo geral**: analisar os trabalhos de Pós-Graduação (dissertações e teses) na Plataforma Sucupira, relacionados ao tema risco e risco ambiental no contexto da educação com ênfase nos trabalhos sobre Educação Ambiental e em Geografia, no período de 2013 a 2017. E como os objetivos específicos foram definidos:

- Levantar e identificar o número de trabalhos de dissertações e teses em EA, com atenção especificamente para as discussões sobre risco e risco ambiental;
- Conhecer a distribuição geográfica dessas pesquisas;
- Analisar as pesquisas levantadas e classificá-las de acordo a abordagem apresentadas: educação geográfica e riscos, educação ambiental e riscos, outros;

- Analisar o conteúdo e verificar de que forma a abordagem é realizada, ou seja, em qual perspectiva de EA os trabalhos se encaixam;
- Discutir a questão da educação geográfica e risco ambiental no âmbito do ensino de geografia, na educação formal e não formal.

Para atingir aos objetivos propostos a dissertação foi desenvolvida por meio do método de estudo documental/bibliográfico (teses e dissertações), fundamentado em leituras cujos conceitos e noções-chave estão no campo da ciência Cindínica<sup>1</sup> (risco, risco ambiental, vulnerabilidade, perigo, evento danoso), geográfica e da educação ambiental, conforme discutido nos capítulos que compõem o presente trabalho.

Na literatura não há um consenso sobre a definição do termo risco e risco ambiental. Portanto, nesta pesquisa, adotaram-se como referencial conceitual de “risco ambiental” os autores que consideram como base a gênese do risco, como os pesquisadores Veyret (2007), Cutter e Finch (2007), Dagnino; Junior (2007), Marandola (2004), Rebelo (2010), Lourenço (2006), Egler (1996), entre outros. Na discussão sobre Educação Ambiental e na análise dos trabalhos sobre EA, considerou como referência as abordagens apresentadas pelos autores Sauvé (2005), Layrargues (2004), Sato e Carvalho et al. (2005), Tozoni-Reis (2008).

Sobre educação geográfica, em diálogo com o ensino de geografia, consideraram-se os trabalhos de Cavalcanti (2016, 2012), Callai (2010, 2011) e na interface desse diálogo com Riscos consideraram-se trabalhos de Souza (2013), Souza e Silva (2018).

O trabalho está organizado em três capítulos. O primeiro refere-se aos procedimentos e parâmetros de levantamento e de análise dos documentos, fonte de informações e material essencial da pesquisa. Ainda no capítulo 1 é trazida parte do referencial conceitual para cada uma das abordagens realizadas

---

<sup>1</sup> De acordo com Fernando Rebelo (2003, p. 91) “A Ciência do Risco, logo baptizada com o nome de Cindínica, nasceu em Paris, sob o patrocínio na UNESCO, em Dezembro de 1987, na Conferência Internacional sobre o Domínio dos Riscos Tecnológicos (L. FAUGÈRES, 1990, p. 43)”.



durante o levantamento, seleção e categorização das pesquisas. O segundo capítulo compreende revisão literária sobre educação geográfica e ambiental, uma vez que o interesse da discussão recai sobre risco ambiental na perspectiva da educação, em especial na Geografia. O terceiro capítulo traz os dados e informações levantados, juntamente com a discussão dos resultados. Para finalizar a dissertação são apresentadas as considerações finais e a bibliografia de referência, seguidas dos anexos I e II.

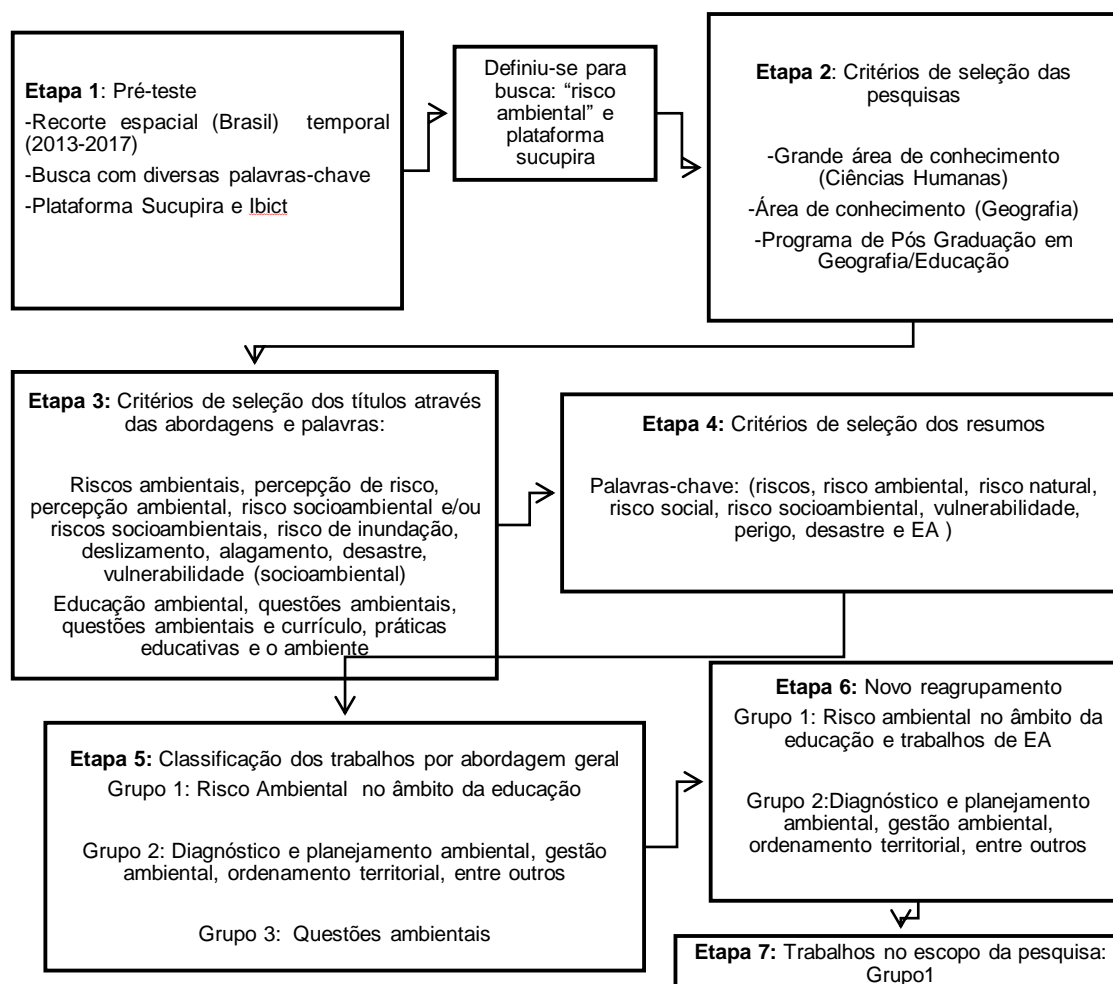
## **CAPÍTULO 1 - CONSTRUÇÃO METODOLÓGICA E PARÂMETROS CONCEITUAIS DE ANÁLISE NO LEVANTAMENTO E NA PESQUISA**

Nesta pesquisa, que busca conhecer e discutir os trabalhos produzidos no nível de pós-graduação, à luz dos temas risco ambiental e educação, adotou-se, inicialmente, como fonte de consulta e levantamentos dos referidos trabalhos, a plataforma online de divulgação de teses e dissertações do BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações) e do IBICT<sup>2</sup> (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia), por meio de blocos de palavras-chave. Após inúmeros cruzamentos das palavras, verificou-se inviável utilizar o BDTD, pois o mesmo trazia na relação de trabalhos dezenas de milhares de resultados. Apesar disso, o exercício de procura na referida plataforma possibilitou aprimorar o sistema de busca e, entendido aqui como um pré-teste do critério de busca e consulta a ser adotado na segunda fonte de consulta, a Plataforma Sucupira. Para organizar a estrutura e os procedimentos para coleta das pesquisas foram realizadas várias etapas de trabalho, como detalhado a seguir e representado no fluxograma da figura 1.

---

<sup>2</sup> O Ibict desenvolveu e coordena a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), que integra os sistemas de informação de teses e dissertações existentes nas instituições de ensino e pesquisa do Brasil, e também estimula o registro e a publicação de teses e dissertações em meio eletrônico.

**Figura1 - Estratégia de busca dos trabalhos e critérios de análise do conteúdo.**



Fonte: Patrícia P. Ferreira, 2018.

### 1.1. Definição do site e das palavras-chave para seleção das pesquisas e recorte temporal – Etapa 1.

A busca ocorreu através do site de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), especificamente com o uso da Plataforma Sucupira, pois nesta é possível cruzar diferentes palavras-chave, como também aplicar vários filtros que refinam a seleção dos trabalhos, por exemplo grande área do conhecimento e área de conhecimento. Em outros

meios, tal opção não é possível. Assim, definiu-se esse site como ferramenta para encontrar os trabalhos de pós-graduação brasileiros.

Na Plataforma Sucupira foi possível realizar alguns pré-testes com as palavras-chave educação ambiental, percepção, risco e risco ambiental, risco natural, mas o resultado continha inúmeros trabalhos, próximo à escala do milhar. Diante desse fato, foi necessário rever o número de palavras-chave durante a consulta. Portanto, adotou-se durante a busca online somente o termo “risco ambiental”.

Nesta pesquisa, são considerados os trabalhos que apresentam a conceituação que engloba a concepção de riscos naturais ou mistos (LOURENÇO 2006, 2015; REBELO, 2010) e risco ambiental, que representa uma categoria ampla que engloba os demais riscos, conforme discutido por Veyret (2007). Além desses, foram considerados os termos vulnerabilidade, perigo e ameaça em relação à situação do indivíduo, comuns nas diferentes definições e abordagens de pesquisadores como Souza e Zanella (2009), Olímpio e Zanella (2017), Castro et al., (2005), Mendonça (2011), Marandola e Hogan (2004), Almeida (2010, 2011).

Após definir a palavra-chave, adotou-se o critério tipo de trabalho, item disponível no site. Este se refere à trabalhos no campo acadêmico, profissional e profissionalizante. Os trabalhos escolhidos foram teses e dissertações do âmbito acadêmico, o que favoreceu afunilar a busca.

O próximo recurso disponível contempla o recorte temporal das pesquisas a serem analisadas. O período escolhido foi de 2013 até o ano de 2017. Essa escolha temporal está diretamente relacionada com a ocorrência de eventos catastróficos que repercutiram na sociedade, como as inundações e os deslizamentos ocorridos na região serrana do Rio de Janeiro, no ano de 2011, provocando 905 mortes, segundo o Centro de Estudos e Pesquisas em Engenharia e Defesa Civil (CEPED UFSC). Outros eventos como as inundações no Vale do Itajaí em 2011 e no Vale do rio Itapocu em 2014, tiveram também impactos social, econômico e midiático no território brasileiro. Nesse mesmo

período, ocorreram tempestades de graxino e vento no estado de Santa Catarina, entre outros.

De acordo com o jornal “Diário Catarinense”, Santa Catarina é o terceiro estado do país que mais sofreu com os desastres naturais em 20 anos. O Brasil apresenta um considerável histórico de eventos que vem causando impactos negativos na sociedade, especialmente nas décadas recentes, como mostra o Anuário Brasileiro de Desastres Naturais de 2011, lançado em 2012.

A partir da leitura desse documento foi possível constatar que o Brasil apresenta nas duas últimas décadas um aumento dos desastres, com destaque para as regiões Nordeste, Sul e Sudeste. Por isso, este documento também foi considerado para realizar o recorte temporal da pesquisa, visto que ele apresenta os principais eventos extremos das cinco regiões brasileiras, além de apresentar características geográficas (clima, geologia, hidrologia, biológicas) que são importantes na compreensão espacial dos eventos. E, também, é possível ter o panorama sobre os principais processos físico-naturais que dão origem a possíveis catástrofes.

A escolha do ano de 2013 ainda se justifica pelo seguinte pensamento: se um desastre ocorreu em 2011, um aluno de mestrado que começar a dissertação no início de 2012 irá terminar no final de 2013 e ou início de 2014, e mesmo se o prazo da sua defesa for adiado, o recorte temporal desta pesquisa ainda vai comportar esse trabalho.

## **1.2. Escolha da área de conhecimento/ programa de Pós-graduação – Etapa 2.**

Para entender como esses eventos ocorrem ou onde ocorreram são necessários estudos e produção de novos conhecimentos. Tal fato mobiliza diretamente o conhecimento acadêmico e, principalmente, o saber da Ciência Geográfica, pois ela permite identificar quais são as causas e consequências desses eventos, bem como discutir a espacialidade do fenômeno, em sua relação com a localização, distribuição, conexão, escala e outros aspectos

geográficos. A análise geográfica aborda diferentes fenômenos naturais e sociais para além de sua descrição, compreendendo novas realidades e novas abordagens conceituais (MOREIRA, 2007). Essa perspectiva recai também no ensino, com a “inclusão da discussão de temas emergentes para a compreensão da espacialidade contemporânea” (CAVALCANTI, 2012, p.39). Portanto, a geografia enquanto ciência e disciplina é instrumento capaz de contextualizar e discutir os diferentes temas, pois seus métodos são capazes de reler as novas informações e problematizá-las utilizando novos conceitos e temas atuais na leitura do espaço.

Por tudo isso, a busca realizada no site foi direcionada para as pesquisas produzidas no âmbito das ciências humanas, especificamente na área da Geografia por ela contemplar essa leitura das novas realidades e abordagens conceituais. Devido a isso foram definidas as opções “grande área conhecimento” (Ciências Humanas) e “área conhecimento” (Geografia). A escolha evidentemente, também, se justifica por essa dissertação fazer parte do Programa de Pós-Graduação em Geografia.

A importância da abordagem geográfica está na complexa relação que esta estabelece com as novas realidades e com o significado que ela propicia na formação de indivíduos conscientes de sua realidade. Neste sentido, Callai (2011, p.129) traz a seguinte reflexão sobre a Geografia,

[...] Novas territorialidades emergem diante da complexidade em que se apresenta o mundo e, **a Geografia se constitui numa ferramenta para entender este mundo**. Neste sentido, para oportunizar que as pessoas compreendam **a espacialidade** em que vivem através da **educação geográfica**, se busca construir uma forma geográfica de pensar, que seja mais ampla, mais complexa, e que contribua para a formação dos sujeitos, para que estes realizem **aprendizagens significativas e para que a geografia seja mais do que ilustração** (CALLAI, 2011, p.129, grifo nosso).

Através dessa compreensão da espacialidade, a Geografia possibilita compreender a dinâmica que envolve os processos perigosos que envolvem a formação dos riscos e a percepção da população sobre a situação de risco na qual ela pode estar inserida. A partir de uma educação geográfica, de fato

significativa para a sociedade, os indivíduos percebem os processos que geram os riscos e assim podem agir para evitar e minimizar os danos causados pelos eventos danosos que podem levar a desastres.

Os demais ícones disponibilizados no sistema de busca como autor, orientador, banca, área avaliação, área concentração, nome programa e biblioteca não foram selecionados e marcados na busca.

O último item da plataforma permitiu identificar em quais instituições as teses e dissertações foram defendidas. A partir disso, as pesquisas foram separadas com base nas cinco regiões do país. Ou seja, foram formados cinco blocos para identificar a região na qual a pesquisa foi produzida. Portanto, o material levantado foi classificado de acordo com a localização geográfica de cada instituição de ensino, onde houve a defesa da dissertação e/ou tese no período de 2011 até 2017, com o uso da palavra-chave “risco ambiental”.

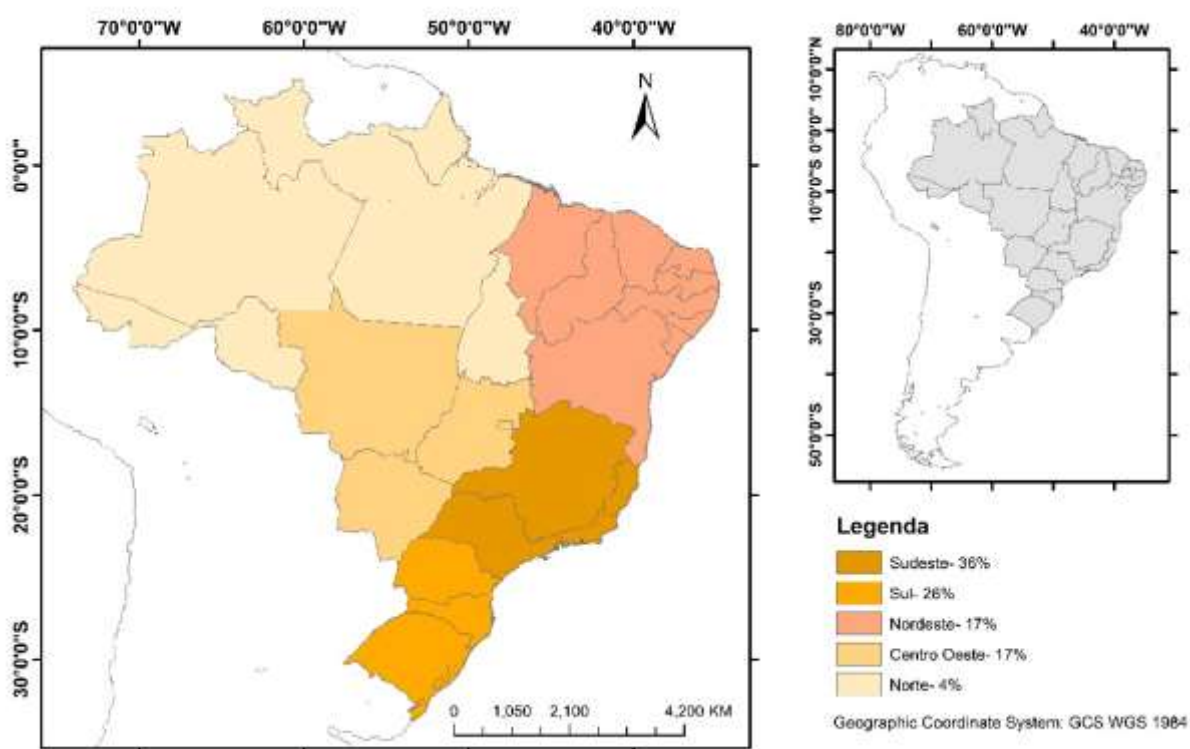
### **1.3. Salvar e classificar os títulos das pesquisas – Etapa 3.**

No processo de busca dos trabalhos de cada região, os títulos das pesquisas e o link de acesso para cada uma delas foram salvos em um documento do “Word” e, simultaneamente, foram separados em cinco pastas, cada uma referente a uma região brasileira, onde a obra foi publicada. Posterior a isso, foi realizada a leitura investigativa dos títulos para eleger aquelas obras cujos resumos seriam lidos na próxima etapa. Os links das teses/dissertações foram salvos, juntamente com o título da pesquisa no documento formato Word, pois em caso de dúvidas, no decorrer do processo, o acesso às obras estaria facilitado. Dessa maneira, até a fase três, foram identificados 2031 trabalhos como pode ser visto no Quadro 1 e representado no Mapa 1.

Quadro 1: Resultado da busca na plataforma Sucupira com o uso da palavra-chave Risco Ambiental- 2013 a 2017						
Região	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Nordeste	Norte	Total
Dissertações	470	364	307	247	76	1.464
Teses	271	157	40	99	0	567
<b>Total</b>	<b>741</b>	<b>521</b>	<b>347</b>	<b>346</b>	<b>76</b>	<b>2.031</b>

Fonte: Levantamento da pesquisa, 2018. Org. Patrícia P. Ferreira, 2018.

**Figura 2 – Distribuição das pesquisas de pós-graduação por região do Brasil, referente a temática risco ambiental entre 2013 a 2017.**



Fonte: Levantamento da pesquisa, 2018. Org. Paulo R. Rufino, 2018.

É possível verificar no Quadro 1 que o total de pesquisas encontradas durante as buscas, com o uso da palavra-chave risco ambiental, em diversos programas de Pós-graduação, tipo acadêmica, foi de 2.031. Essas foram divididas por região e separadas entre teses e dissertações. Sendo a região sudeste com maior porcentagem de trabalhos identificados. Os títulos dos 2.031 trabalhos foram lidos e, posteriormente, refinados.



### 1.3.1. Critérios para seleção dos títulos

Os critérios para seleção dos títulos ocorreram com base em dois termos centrais para esta pesquisa, o primeiro é sobre risco ambiental e o segundo refere-se à educação, conforme especificado no Quadro 2.

<b>Quadro 2: Abordagens e palavras usadas para selecionar as pesquisas de Pós-graduação a partir dos títulos</b>	
<b>Abordagem</b>	<b>Possíveis palavras presentes no título</b>
Risco ambiental	Riscos ambientais, percepção de risco, percepção ambiental, risco socioambiental e/ou riscos socioambientais, Risco de inundação, deslizamento, alagamento, geomorfológico, climático, Desastre, vulnerabilidade (socioambiental).
Educação	Educação ambiental, questões ambientais, questões ambientais e currículo, práticas educativas e ambiente.

Fonte: Levantamento da pesquisa, 2018. Org. Patrícia P. Ferreira, 2018.

A primeira abordagem tomou como apoio o significado das possíveis palavras do título, por contemplar termos usados na definição do conceito de risco ambiental. Já a segunda abordagem refere-se a termos importantes para compreender o enfoque da educação, especialmente sobre a problemática ambiental seja no âmbito do currículo, da formação, de práticas educativas e da Educação Ambiental. A partir disso, todos os trabalhos sobre EA foram destacados e selecionados para fase posterior.

Na escolha da primeira abordagem considera-se o conceito de “risco ambiental” na perspectiva das discussões sobre a gênese do risco, segundo os autores Veyret (2007), Cutter e Finch (2007), Dagnino; Junior (2007), Marandola (2004), Romero; Olímpio e Zanella (2017), Rebelo (2010), Lourenço (2006), Mendonça (2011), Almeida (2011), Souza e Lourenço (2015), Egler (1996). Assim, considera-se o risco ambiental nas definições em que os fenômenos naturais dão origem a esse risco, sendo agravado pelas ações humanas.

A análise dos trabalhos sobre EA é feita em diálogo com os autores Sauvé (2005), Layrargues (2004), Sato e Carvalho et al. (2005), Tozoni- Reis (2008) e, também, através da concep o contida nos documentos oficiais, como por exemplo, na Política Nacional de Educa o Ambiental, na Lei n  9.795, de 27 de abril de 1999 e na Resolu o N  2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educa o Ambiental.

Com o intuito de exemplificar como os conceitos são entendidos e empregados, segue o Quadro 3. Nele estão contemplados as defini es e o contexto no qual cada termo se insere, sendo os mesmos determinantes para sele o dos trabalhos.

<b>Quadro 3: Palavras-chave usadas como critério de sele�o dos resumos</b>	
<b>Palavras-chave</b>	<b>Defini�o e contexto considerados</b>
Riscos	<p>O risco, objeto social, define-se como a <b>percep�o do perigo</b>, da catástrofe possível. Ele existe apenas em rela�o a um indivíduo e a um grupo social ou profissional, uma comunidade [...] (VEYRET, (2007, pag.11).</p> <p>O risco � a tradu�o de uma <b>ameaça</b>, de um <b>perigo</b> para aquele que está sujeito a ele e o <b>percebe</b> como tal (VEYRET, 2007).</p> <p>O risco como a probabilidade de um evento vir a acontecer e gerar perdas materiais ou imateriais, podendo afetar o homem direta ou indiretamente (CASTRO et al. 2005, p. 12).</p> <p>[...] <b>risco</b> se apresenta em situa�es ou áreas em que existe a probabilidade, susceptibilidade, vulnerabilidade, acaso ou azar de ocorrer algum tipo de <b>ameaça</b>, <b>perigo</b>, problema, impacto ou <b>desastre</b>. (DAGNINO; JUNIOR, 2007, p. 57).</p>
Risco Ambiental	<p>Aparece para designar um processo potencialmente perigoso e nesse processo deve-se considerar a estrutura ao longo do tempo, que não dever ser restrita aos eventos "naturais" ou tecnológicos catastróficos. (CASTRO et al. 2005, p. 12 e 28).</p> <p>O risco ambiental contempla os naturais, ou seja, aqueles de origem climática, hidrológica, sísmica, vulcânicos, ou seja, origem nos processos endógenos e exógenos, e esse são agravados pelas <b>a�es humanas</b>. (VEYRET, 2007; ALMEIDA, 2011; SOUZA E LOURENÇO, 2015).</p>

Risco Natural	<p>A categoria risco natural está objetivamente relacionada a processos e <b>eventos de origem natural</b> ou <b>induzida por atividades humanas</b>. A natureza destes processos é bastante diversa nas escalas temporal e espacial, por isso o risco natural pode apresentar-se com diferentes graus de <b>perdas</b>, em função da <b>intensidade (magnitude)</b>, da abrangência espacial e do tempo de atividade dos processos considerados (CASTRO et al., 2005, p. 22).</p> <p>São aqueles que produzem danos através dos <b>fenômenos</b> de origem <b>natural</b>, são exemplos: o risco climático (chuvas intensas, ventos muito fortes e secas prolongadas), risco hidrológico (cheia, inundação, alagamento), riscos geomorfológicos (cujo fator desencadeante é a água e incluem o ravinamento, movimentações em massa, deslizamentos e os fluxos de lama) (LOURENÇO, 2006, p.109-110).</p>
Risco Social, Risco Socioambiental	<p><b>Riscos sociais</b> normalmente estão associados à incapacidade de o homem conviver em consonância com os seus pares, conforme os princípios de liberdade, igualdade e fraternidade. São exemplos da ausência destes princípios: violência, guerra, sabotagem, terrorismo, greve e fome (LOURENÇO, 2006, p.111).</p> <p>[...] os <b>riscos socioambientais</b> urbanos dizem respeito aos fenômenos imbricados de contingências naturais e sociais que desestabilizam as condições de vida das sociedades urbanas; eles evidenciam elementos e fatores de ordem natural (ambiental) e social (cultural, política, econômica e tecnológica) (MENDONÇA, 2011, p.113).</p>
Vulnerabilidade	<p>A vulnerabilidade social está associada a capacidade que a população tem de preparar, responder e recuperar-se dos <b>danos</b> causados pelos “natural hazards” (CUTTER E FINCH, 2007, p. 2301).</p> <p>A vulnerabilidade social é produto das desigualdades sociais e do lugar (CUTTER et al. 2003, p. 243; CUTTER E ENRICH, 2006, p.103).</p> <p>[...] as <b>noções de vulnerabilidade</b> têm características comuns. Primeiramente, elas mantêm uma relação de coexistência com um determinado <b>perigo</b> e que, conjuntamente, constroem o estado de <b>risco</b>. Assim, a vulnerabilidade somente existe se há uma <b>percepção</b> de que alguém pode <b>perder</b> algo pela ocorrência de um <b>fenômeno natural perigoso</b>, cuja manifestação poderá resultar em dificuldades em sua recuperação (ROMERO; MASKREY, 1993 <i>apud</i> OLÍMPIO E ZANELLA, 2017, p. 57).</p>
Perigo	<p>“Quando se fala em <b>perigo</b>, fala-se de um risco devidamente identificado, estudado, analisado, que pode estar muito perto de se</p>

	<p>manifestar, causando <b>danos</b> - e isso deduzir-se-á do facto de já existirem sinais” (REBELO, 2010, p.10).</p> <p>“O <b>perigo</b> é um evento que ocorre em um lugar, afetando uma sociedade, um conjunto de pessoas”. (MARANDOLA, 2008, p. 41).</p>
Desastre	O <b>desastre</b> é entendido como a quebra de normalidade, como algo que deve ser evitado e, assim como o perigo, tem como ser avaliado, compreendido e gerido, pois é possível prevê-lo, determinando suas probabilidades, desde que haja conhecimento suficiente sobre seus padrões de ocorrência, gênese e desenvolvimento [...] (MARANDOLA, 2008, p. 41).
Educação Ambiental	<p>“Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.” Concepção apresentada pela Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).</p> <p>A EA torna-se [...] um substantivo composto, indissociável em sua essência ontoepistemológica, com dimensões não somente naturais, mas igualmente culturais. Valorizar a identidade da educação ambiental é, portanto, reconhecer que as duas dimensões são intrinsecamente conectadas e interdependentes, tornando os campos epistêmicos fortalecidos pelas lutas ambientalistas e movimentos sociais (SATO, 2001, p. 20).</p>

Fonte: Levantamento da pesquisa, 2018. Org. Patrícia P. Ferreira, 2018.

A leitura dos títulos e resumos, sob a orientação desses termos e definições, resultou em 110 trabalhos de pós-graduação (Quadro 4), dos quais 83 são dissertações e 27 são teses. Esses seguiram para apreciação posterior dos seus resumos, sobre os quais a análise irá continuar usando os mesmos critérios utilizados nos títulos, ou seja, os termos dos Quadros 2 e 3, mas com acréscimo de outros conceitos.

<b>Quadro 4: Números de resumos selecionados após leitura e análise dos títulos</b>						
Região	Sul	Sudeste	Centro- Oeste	Nordeste	Norte	<b>Total</b>
Dissertações	26	18	23	14	2	<b>83</b>
Teses	8	13	0	6	0	<b>27</b>
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>31</b>	<b>23</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>110</b>

Fonte: Levantamento da pesquisa, 2018. Org. Patrícia P. Ferreira, 2018.

### 1.3.2. Critérios para seleção das pesquisas através dos resumos

Como dito anteriormente, os termos e definições usados na seleção dos títulos foram usados nesta fase também. Esta se trata da leitura dos resumos e palavras-chave das 110 pesquisas selecionadas. Apenas dois desses trabalhos não apresentam resumo disponível em formato digital e não foi possível contatar os autores. Ao realizar o processo de leitura os trabalhos foram classificados em três grandes conjuntos:

O **primeiro conjunto** compreende os trabalhos que apresentam as questões ambientais, dentro do tema risco ambiental no campo da Educação, especialmente aqueles ligados a Educação Ambiental. Os critérios de classificação são com base no Quadro 5 e, também, através da referência dos termos e definições apresentados no Quadro 3.

Quadro 5: Abordagens consideradas para seleção das pesquisas	
Ensino-aprendizagem	<p>[...] A aprendizagem é a referência básica do ensino, de modo que o ensino atua como mediação na efetivação da relação ativa do aluno com os objetos de conhecimento. [...] O ensino configura-se como o provimento das condições e modos de assegurar o processo de conhecimento pelo aluno, sob a condução pedagógica do professor. Por outras palavras, o ensino é um processo pelo qual o aluno pode desenvolver suas forças e capacidades mentais para construir, reconstruir, elaborar, reelaborar conhecimentos e modos de ação. (LIBÂNEO, 2002, p.11).</p> <p>[...] considera-se o ensino a construção de conhecimentos pelo aluno[...] A tarefa do ensino é a de tornar os conteúdos veiculados objetos de conhecimento para o aluno, o que requer constante diálogo do sujeito do conhecimento, portador de uma cultura determinada, com esses novos outros objetos culturais, no sentido de atribuir-lhes significados próprios, o que é necessário para um processo de aprendizagem significativa “CAVALCANTI, 2012, p.67 e 71).</p> <p>“[...] não basta que os alunos se encontrem frente a conteúdos para aprender; é necessário que diante destes possam atualizar seus esquemas de conhecimento, compará-los com o que é novo, identificar semelhanças e diferenças e integrá-las em seus esquemas, comprovar que o resultado tem certa coerência etc. Quando acontece tudo isto - ou na medida em que acontece — podemos dizer que está se produzindo uma <i>aprendizagem significativa</i> dos conteúdos apresentados” (AUSUBEL, NOVAK E HANESIAN, 1983 <i>apud</i> ZABALA,1998, p.37).</p>
Currículo	De acordo com Moreira e Candau (2007), os currículos podem ser entendidos como: (a) os conteúdos a serem ensinados e aprendidos; (b) as experiências

	de aprendizagem escolares a serem vividas pelos alunos; (c) os planos pedagógicos elaborados por professores, escolas e sistemas educacionais; (d) os objetivos a serem alcançados por meio do processo de ensino; (e) os processos de avaliação que terminam por influir nos conteúdos e nos procedimentos selecionados nos diferentes graus da escolarização.
Formação inicial	[...] tem o objetivo de evidenciar que a formação inicial de professores constitui o ponto principal a partir do qual é possível reverter a qualidade da educação. É como se, ao tocá-la, fosse mais fácil provocar uma reação do sistema total, gerando um efeito em série: um círculo virtuoso de conseqüências mais duradouras.[...] entendida como componente estratégico da melhoria da qualidade da educação básica, a formação inicial de professores define-se como política pública. Embora não seja necessário que o poder público a execute diretamente, é indispensável que ele estabeleça critérios de financiamento, padrões de qualidade e mecanismos de avaliação e acompanhamento. (MELLO, 2000, p.102)
E.A	É definida como “uma educação política, fundamentada numa filosofia política da ciência da educação antitotalitária, pacifista e mesmo utópica, no sentido de exigir e chegar aos princípios básicos de justiça social, buscando uma “nova aliança” com a natureza através de práticas pedagógicas dialógicas” (REIGOTA, 1995, p.61).  A EA torna-se [...] um substantivo composto, indissociável em sua essência ontoepistemológica, com dimensões não somente naturais, mas igualmente culturais. Valorizar a identidade da educação ambiental é, portanto, reconhecer que as duas dimensões são intrinsecamente conectadas e interdependentes, tornando os campos epistêmicos fortalecidos pelas lutas ambientalistas e movimentos sociais (SATO, 2001, p. 20).

Além da busca dos trabalhos nos Programas de Pós-Graduação em Geografia, também foi realizada uma busca com os mesmos critérios nos Programas de Pós-Graduação em Educação, onde foram encontrados 850 trabalhos, sendo 576 de mestrado e 274 de doutorado. E o resultado final após a utilização das etapas citadas permitiu identificar apenas duas pesquisas sobre risco ambiental com ênfase na educação.

O **segundo conjunto** representa os trabalhos com enfoque no diagnóstico e planejamento ambiental, gestão ambiental, ordenamento territorial, entre outros. Para identificar esses trabalhos considerou-se a presença das palavras-chave planejamento ambiental, diagnóstico dos riscos ambientais, gestão e ordenamento territorial, análise dos riscos, entre outros.

Mesmo que esses trabalhos apresentem resultados que assinalam a importância da educação, da consciência ambiental ou falam da percepção da população sobre uma área de risco e/ ou inundações ou do ambiente, o resumo

permite concluir que eles de fato não trabalham com ênfase na educação, práticas ou propostas para mitigar, reduzir e prevenir os riscos ambientais no âmbito da educação.

O **terceiro conjunto** trata-se dos trabalhos que precisam ter seu conteúdo analisado, pois as informações no resumo não permitiram a classificação para próxima etapa. Nessa situação encontram-se 18 trabalhos.

O resultado da classificação dos trabalhos pode ser visto no Quadro 6.

<b>Quadro 6: Resultado da classificação em grupos por região</b>				
Região	Conjunto 1	Conjunto 2	Conjunto 3	Total
Norte	0	2	0	2
Nordeste	5	12	3	20
Centro-Oeste	11	10	2	23
Sudeste	14	8	7	29+2*=31
Sul	15	13	6	34
Total	45	45	18	110

Fonte: Levantamento da pesquisa, 2018. Org. Patrícia P. Ferreira, 2018.

\* Resumo da pesquisa não disponível na Plataforma Sucupira para leitura, e por isso não foi selecionado para análise.

Para reclassificar esses trabalhos alocados no terceiro conjunto, foram lidas a introdução, a metodologia e os resultados de forma vertical. Segundo Bardin (2011), a leitura vertical consiste na seleção de parte do discurso e não da leitura do texto completo (leitura horizontal). E, no texto completo foi realizada a busca pelas seguintes palavras: risco, risco ambiental, educação, práticas, reflexões, educação ambiental, visto que o resumo possa não ter contemplado todas essas palavras. A partir desse procedimento os trabalhos foram integrados ao conjunto 1 e 2, conforme o Quadro 7.

<b>Quadro 7: Resultado da reclassificação do conjunto 3</b>			
Região	Conjunto 1	Conjunto 2	Total
Norte	0	2	2
Nordeste	5	15	20
Centro-Oeste	11	12	23
Sudeste	16	13	29
Sul	16	18	34
Total	48	60	108

Fonte: Levantamento da pesquisa, 2018. Org. Patrícia P. Ferreira, 2018.

Desse total de trabalhos analisados e classificados, o conjunto 1, acrescido de outras 02 dissertações encontradas no Programa de Pós-Graduação em Educação, é o que atende os objetivos da pesquisa. Assim sendo, ao todo, são 50 trabalhos (48 + 2) que constituem material bibliográfico de referência para essa dissertação. Cujas avaliações fazem parte da metodologia da análise de conteúdo definida por Bardin como,

[...] um conjunto de técnicas de análise de comunicações visando, por processos sistemáticos e objetivos a descrição de conteúdo de mensagens para obter indicadores (quantitativos ou não, permitindo a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens (BARDIN, 2011, p. 47).

Para averiguar os conteúdos do conjunto 1 são consideradas as abordagens contidas nos trabalhos de pós-graduação, com base nas seguintes orientações: quais são as pesquisas com abordagem sobre EA e educação geográfica com ênfase na temática risco e risco ambiental; quais são os trabalhos com abordagem exclusivamente sobre EA sem mencionar os riscos ou a educação geográfica. Por último são consideradas as pesquisas com abordagem sobre risco/risco ambiental sem mencionar a EA, podendo essa mencionar ou não a educação geográfica.

Os parâmetros de análise das pesquisas são constituídos pela identificação/categorização e análise/discussão.



A identificação dos trabalhos foi realizada por meio do registro em fichas sobre as seguintes informações retiradas das pesquisas: localização, ano e instituição de defesa, nível de pós-graduação e linha de pesquisa em que se encontra o trabalho.

Na categorização foram considerados os assuntos investigados pelas pesquisas e os aspectos pedagógicos e ou político de cada uma delas.

Os procedimentos usados para categorizar as pesquisas, por meio da análise do seu conteúdo, partiram de uma leitura minuciosa da introdução - a partir da qual se tem uma visão geral do trabalho como a questão investigada e os objetivos, seguida da leitura da fundamentação teórica, dos resultados e das considerações finais. A partir dessa leitura foram registrados em quadros os dados recolhidos.

A análise do conteúdo das pesquisas foi realizada em duas fases. A primeira fase será constituída por duas etapas:

Etapa 1: identificação do tema central da pesquisa e finalidade do trabalho. Na identificação do tema central é possível verificar se a pesquisa aborda unicamente um tema ou vários temas, sendo considerados como os temas principais a EA, educação geográfica e risco ambiental. Cada tema desse será considerado em combinação com outro, exemplo: risco ambiental e EA; Risco ambiental e educação geográfica ou risco ambiental e educação; EA e questões ambientais, essas serão as variáveis usadas para analisar o conteúdo.

Etapa 2: análise do conteúdo, que se constitui pela identificação da finalidade do trabalho. Nela é possível dizer qual a discussão central do trabalho, se é o currículo, a prática de ensino, educação formal ou não formal, formação e outros que podem aparecer.

A segunda fase de análise dos trabalhos baseia-se no referencial teórico usado nas pesquisas. Neste sentido é verificar qual a corrente de EA o trabalho segue e qual ou quais são as abordagens dos riscos ambientais - se esses estão associados ao currículo, às práticas, à formação inicial, à educação geográfica formal ou não formal e ao ensino de geografia. Desse modo, para categorizar esses trabalhos foi considerado o referencial teórico desta pesquisa.

Portanto, ao analisar os trabalhos, além de identificar qual ou quais as correntes teóricas são utilizadas para discutir a EA, é possível também identificar em que perspectiva os riscos ambientais aparecem associados à educação.

Para classificar os trabalhos de EA, as correntes consideradas são as propostas por Sauvé (2005): holística, biorregionalista, prática, crítica, feminista, moral/ tica, humanista, etnográfica, corrente da ecoeduca o, da sustentabilidade, científica, resolutiva, naturalista, conservacionista/recursista, sist mica, e por Carvalho (2001): a corrente hermenêutica. Com destaque também para a análise das pesquisas que apontam para o caráter político da EA, pois segundo Reigota (2007) esse   indispensável para forma o de sujeitos críticos e conscientes.

## CAPÍTULO 2 - EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

### 2.1. Educação geográfica

A ciência geográfica passou e continua passando por inúmeras transformações, inclusive nos seus métodos e teorias. Tais transformações condizem com as mudanças ocorridas nas relações sociais, econômicas, políticas e culturais do globo. O espaço geográfico é organizado, produzido e estruturado por essas relações. E a geografia através do uso das categorias de análise e conceitos, tais como espaço geográfico, território, lugar, região e paisagem, estuda essa nova dinâmica e, também, percebe a espacialização dos diferentes fenômenos, seja de origem social, ambiental, política e econômica. Ou seja, essas categorias são as ferramentas que permitem “ler” o mundo à luz da Geografia.

De acordo com Moreira (2008, p.63)

O espaço é o objeto da geografia. O conhecimento da natureza e das leis de movimento da formação econômico-social por intermédio do espaço é o seu objeto. **O espaço geográfico é o espaço interdisciplinar da geografia.** É a categoria por intermédio da qual se pode dialogar com os demais cientistas que buscam compreender o movimento do todo da formação econômico-social, cada qual a partir da sua referência analítica (MOREIRA, 2008, p.63, grifo nosso).

O espaço interdisciplinar da geografia permite diálogos com várias áreas do conhecimento. Nesse sentido, é que a geografia e a ciência Cindínica dialogam, pois, sendo ambas interdisciplinares e ambas relacionadas com a dinâmica física, biológica e humana do planeta, elas podem juntas promover uma educação que seja significativa para a realidade da sociedade hodierna ameaçada pelos riscos e desastres.

Em específico na educação geográfica e no ensino da geografia podem ocorrer em caráter de educação formal ou não formal. O ensino da geografia permite contextualizar os alunos no mundo e contribui para os alunos compreender o seu próprio espaço e as especificidades de sua realidade. Segundo Callai,

A geografia escolar se constitui como um componente do currículo, e, seu ensino, se caracteriza pela possibilidade de que os estudantes percebam a singularidade de suas vidas e, reconheçam a sua identidade e o seu pertencimento em um mundo que a homogeneidade apresentada pelos processos de globalização trata de tornar tudo igual. É, portanto uma matéria curricular que encaminha a compreender o mundo e, às pessoas a se entenderem como sujeitos neste mundo, reconhecendo a espacialidade dos fenômenos sociais. Portanto, **através da leitura do espaço o importante é ler o mundo, o que significa compreender aquelas informações que estão no cotidiano das pessoas contextualizadas, compreendendo o significado das formas que desenham as paisagens** (CALLAI, 2011, p.129, grifo nosso).

Através da percepção dos indivíduos sobre as transformações na paisagem é possível inferir que, ao trabalhar com a categoria paisagem, a geografia contribui para que os indivíduos possam entender como as diferentes forças atuam para configurar o modelo de sociedade atual. Assim sendo, o tema risco ambiental pode ser incluso nessa leitura do espaço, pois o risco ambiental desenha a paisagem, principalmente através dos grandes desastres e pelas ameaças que este configura para a população.

As categorias de análise da geografia são importantes para formar os cidadãos conscientes da espacialidade que estão inseridos. Assim, a educação geográfica e o ensino da geografia podem contribuir para promover a discussão de novos temas que discutem os fenômenos que ocorrem na escala local do indivíduo, como os riscos.

Segundo Callai (2010, p.16), “a finalidade da educação geográfica está na construção do pensamento geográfico que considera a dimensão espacial”. Essa educação também contribui para os alunos reconhecer o espaço que é produzido pelas relações sociais e do homem com a natureza nos diversos momentos históricos. A autora acrescenta que é necessário que os alunos estejam contextualizados no âmbito em que se inserem, e a partir disso será possível compreender a espacialidade dos fenômenos estudados, e essa contextualização ocorre pela educação geográfica.

Para Cavalcanti (2006, p. 3), a educação geográfica consiste em considerar a experiência do aluno com o espaço vivido e a partir do conhecimento das experiências vividas é que a educação geográfica atua para

promover o desenvolvimento do pensamento geográfico, de forma que os alunos captem a realidade usando as categorias de análise e construindo, portanto, o pensamento e o raciocínio espacial.

O conceito de lugar para a autora refere-se à escala do vivido, na qual os indivíduos mantem familiaridade, afetividade e identidade com o local. Outro autor que apresenta definição similar para falar do lugar é Yi-Fu Tuan (1980). Conforme o autor, os indivíduos concebem o lugar através das suas experiências com o local e a partir delas os indivíduos criam elos de afetividade e pertencimento.

Cavalcanti (2006) ressalta a identidade como outro elemento importante para entender o conceito de lugar. Segundo ela, a identidade surge pelas relações dos sujeitos com os lugares e modos de vida, construindo assim familiaridade e afetividade com o local, que pode ser o bairro, a cidade, o estado. A autora ressalta ainda que: “O lugar produz-se na relação do mundial com o local” (2006, p.36). Assim, o local e o global estão sempre se articulando e produzindo novas relações.

Ainda segundo Cavalcanti (2006), o lugar recebe a conotação de “ponto no espaço” e “local”. Esses dois estabelecem uma relação subjetiva entre o objeto/fenômeno estudado pois implica nas experiências do mundo vivido cotidianamente pelos indivíduos.

A paisagem compreende o domínio do visível e o domínio do vivido pelo corpo e pelos sentidos (visão, paladar, olfato, audição e tato). É também tudo o que a nossa visão alcança, conforme aponta Cavalcanti (2006, p.37).

A paisagem não é só aquela tida como algo belo, natural e intocada pelo homem, ela é múltipla e “feia” (CAVALCANTI, 2012, p. 53). Com isso, a autora aponta para a objetividade e subjetividade que permeia o conceito de paisagem. Os aspectos objetivos são aqueles que a visão alcança e a interpretação daquilo que foi visto revela os aspectos subjetivos (domínio do que é vivido com o corpo) que podem ser captados pelos sujeitos. Para Cavalcanti (2012) a paisagem é definida como:

[...] o domínio do visível - a expressão visível do espaço - o domínio do aparente, de tudo o que a visão alcança; o domínio do que é vivido diretamente com o nosso corpo, com nossos sentidos - visão, audição, tato, olfato, paladar; ou seja, trata-se da dimensão das formas que expressam o movimento da sociedade (CAVALCANTI, 2012, p. 53).

Diferentes abordagens quanto ao conceito de paisagem existem na geografia. Segundo Schier (2003), a abordagem do conceito de paisagem pelos autores nacionais depende muito das influências das escolas, alemã, francesa, entre outras. Para o autor o conceito de paisagem é aquele que considera as diferentes definições sobre a paisagem, ou seja, são necessárias múltiplas abordagens, pois “[...] toma-se então que o olhar a partir de uma determinada abordagem constrói um filtro que ressalta o que essa abordagem propõe” (SCHIER, 2003, p. 85). Portanto, a influência das escolas permeia a construção do conceito de paisagem e assim forma os filtros no olhar de cada autor.

A paisagem para Milton Santos é definida como tudo aquilo que vemos, o que está ao alcance de nossa visão (SANTOS, 1988). Há também outro fator importante para compreender a paisagem: a percepção. Segundo Santos (1988, p. 61-62) “A percepção é sempre um processo seletivo de apreensão”. Ela é importante por que mostra que diferentes indivíduos apresentam diversas versões sobre um mesmo fato e que a escolha das informações é seletiva.

Outro conceito que contribui para entender a movimento da sociedade é o território. Ele é usado principalmente no campo da Geografia Política para discutir as relações de poder entre o Estado, as regiões e o local e, também, entre os diferentes grupos sociais. Conforme Cavalcanti (2006, p. 39) “o território é considerado como campo de força, de múltiplas escalas, produzido a partir de um agente, que pode ser o Estado, uma empresa, um grupo social ou um indivíduo”. A autora aponta que, ao ensinar esse conceito, deve-se considerar o que os alunos pensam. Cavalcanti (2006) ressalta que não é no sentido de privilegiar os territórios individuais, pois esses são os mais reconhecidos pelos alunos, mas para mostrar aos alunos que eles são agentes constitutivos dos territórios.

Esses conceitos apresentados são importantes para construção do raciocínio geográfico e para educação geográfica, que, por sua vez, tem um papel analítico importante nas relações entre os fenômenos sociais e naturais, e isso possibilita trabalhar a realidade dos alunos, contextualizando diversas situações vividas por eles. Segundo Cavalcanti,

[...] o pensar geográfico contribui para contextualização do próprio aluno como cidadão do mundo, ao contextualizar espacialmente os fenômenos, ao conhecer o mundo em que vive, desde a escala regional, nacional e mundial. O conhecimento geográfico é, pois, indispensável à formação de indivíduos participantes da vida social à medida que propicia o entendimento do espaço geográfico e do papel desse espaço nas relações sociais. (CAVALCANTI, 2011, p.11).

Dentro da perspectiva de contextualização da espacialidade contemporânea e do espaço vivido, Cavalcanti (2012) traz importantes discussões sobre o ensino de geografia nas pesquisas de pós-graduação. A autora afirma que, no âmbito da geografia acadêmica, houve significativos avanços nas pesquisas relacionadas à educação geográfica. Ainda segundo a autora, essa é uma área que vem crescendo e tem mostrado grandes preocupações teóricas quanto à prática de ensino de geografia. Dentre as preocupações pode-se destacar a inclusão da discussão de temas emergentes como gênero, questões étnico-raciais, turismo, violência urbana para compreensão da espacialidade contemporânea. Outra prática destacada pela autora envolve a preocupação com a questão ambiental, a qualidade de vida e o conceito de ambiente e EA.

As temáticas emergentes e a EA, ao serem consideradas na prática de ensino de geografia, estão entrelaçadas em decorrência da complexidade da nova realidade espacial.

No estudo da sociedade contemporânea, algumas temáticas recebem grande destaque. A questão ambiental é um exemplo e, a partir dela, é possível observar diversos desdobramentos em outras temáticas, como formação de áreas de risco, discussões sobre infraestrutura de equipamentos urbanos, qualidade de vida, EA.

Esses temas estão próximos à escala do que é vivido pelos alunos, porém também ocorre em outras escalas. Por isso, é importante ser mediadas pelo professor durante o processo de ensino-aprendizagem. Portanto, no ensino de geografia o professor pode abordar vários aspectos da dimensão ambiental, como tema e seus respectivos conteúdos geográficos.

Na perspectiva da educação geográfica e riscos, Souza (2013), traz em seu texto sobre Riscos, Geografia e Educação, a possibilidade e a importância dessa discussão no campo da Geografia, em específico no ensino de geografia, tomando como referência conceitual de análise as categorias lugar, paisagem e território, assim como as escalas (espacial e temporal) e as unidades de análise. Estas podem ser bacias hidrográficas ou outros recortes espaciais, relacionados à diferentes fenômenos a serem analisados.

## **2.2 Questões ambientais e a Educação Ambiental**

As questões ambientais fazem parte dos debates internacional e nacional há algum tempo. Como exemplo no cenário internacional pode-se citar a Primeira Conferência das Nações Unidas sobre os problemas do meio ambiente (1949). Nos anos 1960, os debates foram especialmente sobre a consciência ambiental com destaque para o livro de Rachel Carson denominado de “A Primavera Silenciosa”, onde a autora expressava a preocupação com a exploração predatória dos recursos.

Czapski (1998, p. 27) afirma que no início da década de 1960 “os problemas ambientais já mostravam a irracionalidade do modelo econômico, mas não se falava em Educação Ambiental”. Dias (1992) e Leff (2011) compartilham desse pensamento.

Dias (1992) apresenta a cronografia (termo usado pelo autor) dos principais eventos pelo mundo que deram origem ao debate das questões ambientais e os princípios e as práticas da EA presentes nesses eventos. Na cronografia o autor considera desde o ano de 1500 até 1992. Nesse período, é



possível verificar que o Brasil apresenta uma grande diferença em relação a outros países.

Dias (1992), além dessas contribuições, traz também alguns dos marcos legislativos do Brasil sobre o meio ambiente e EA, como a institucionalização da EA através do sistema ambiental e não do educacional. Na concepção do autor, a EA envolve vários aspectos, em especial o urbano e,

[...] por ser interdisciplinar; por lidar com a realidade; por adotar uma abordagem que considera todos os aspectos que compõem a questão ambiental – sócio-culturais, políticos, científico-tecnológicos, éticos, ecológicos etc.; por achar que a escola não pode ser um amontoado de gente trabalhando com outro amontoado de papel; por ser catalisadora de uma educação para a cidadania consciente, pode e deve ser o agente otimizador de novos processos educativos que conduzam as pessoas por caminhos onde se vislumbre a possibilidade de mudanças e melhoria do seu ambiente total e da qualidade da sua experiência humana (DIAS, 1992, p.158-159).

Dias (1992) assinala o papel transformador da EA e o papel da educação para a cidadania na formação dos sujeitos. Para ampliar o debate das questões ambientais e chegar à educação o processo foi longo, por isso na presente pesquisa faz-se uma contextualização desse processo.

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (1972), realizada em Estocolmo na Suécia, é outro marco importante referente às discussões e preocupações com a questão ambiental no mundo. No âmbito da educação destaca-se o princípio 19:

É indispensável um trabalho de educação em questões ambientais, visando tanto as gerações jovens, como os adultos, dispensando a devida atenção aos setores menos privilegiados, para assentar as bases de uma opinião pública bem informada e de uma conduta responsável dos indivíduos, das empresas e das comunidades, inspirada no sentido de sua responsabilidade, relativamente à proteção e melhoramento do meio ambiente em toda a sua dimensão humana (ESTOCOLMO, 1972).

No Brasil, esse encontro influenciou o debate sobre a questão ambiental considerando, principalmente, o controle da poluição, os ideais de proteção e preservação, como aponta Sánches (2008):

A declaração de Estocolmo recomendava que **governos agissem para controlar as fontes de poluição**, e a década de 1970 viu florescer leis de controle de poluição e surgir entidades governamentais encarregadas da vigilância ambiental e da fiscalização

das atividades poluentes. Os Estados Unidos modificaram e atualizaram suas leis de controle de poluição durante essa década, enquanto no Brasil, os Estados do Rio de Janeiro, em 1975, e São Paulo, em 1976, estabeleceram suas próprias leis de controle de poluição (SÁNCHEZ, 2008, p.24, grifo nosso).

Além de descrever uma recomendação da Conferência, Sánches (2008) aponta as iniciativas que alguns países realizaram para reduzir a poluição, e assinala que no Brasil iniciou-se a criação de leis que visavam proteger o ambiente.

Na década de 1970, após a publicação da Declaração da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre o Meio Ambiente Humano (1972) foi criada, no Brasil, em 1973, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), incluída no Ministério do Interior. Esse foi o primeiro órgão nacional sobre o meio ambiente. Nas suas atribuições havia o controle da poluição, proteção ao ambiente e a EA. Para Tozoni-Reis (2008) foi a partir de 1972 que surgiram em vários países estudos e propostas de EA mais sistematizados. A autora afirma que,

As discussões sobre a educação ambiental no mundo contemporâneo estão relacionadas às questões ambientais mais amplas, que fazem parte das preocupações dos mais variados setores da sociedade. Apesar das diferentes abordagens com que são tratadas essas questões, todos os debates apontam para **as políticas públicas de Educação Ambiental** (TOZONI- REIS, 2008, p.1, grifo nosso).

As preocupações com os problemas ambientais e o ambiente passam a compor a discussão no âmbito da educação em encontros mundiais por causa da necessidade de diminuir a exploração predatória dos recursos naturais. Neste contexto, podem-se elencar, por exemplo, o Seminário Internacional sobre Educação Ambiental em Belgrado, Iugoslávia (1975) e a Conferência Intergovernamental de Tbilisi (1977), que ocorreram sob a organização da Unesco, em cooperação com do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Esses encontros foram marcos sobre a EA a nível internacional e marcou o início das discussões sobre a EA no mundo.

A Conferência de Tbilisi estabeleceu o papel da EA como uma educação relativa ao ambiente:

[...]. **A educação ambiental deve ser dirigida à comunidade despertando o interesse do indivíduo em participar de um processo ativo no sentido de resolver os problemas dentro de um**

**contexto de realidades específicas, estimulando a iniciativa, o senso de responsabilidade e o esforço para construir um futuro melhor.** Por sua própria natureza, a educação ambiental pode, ainda, contribuir satisfatoriamente para a renovação do processo educativo (TBILISI, 1997, n.p. grifo nosso).

Após a Conferência de Tbilisi (1977), a EA no Brasil conquista novos espaços. De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (MMA), em 1977 iniciou-se a implantação do Projeto de Educação Ambiental em Ceilândia (1977 - 1981). Nesse mesmo ano, a SEMA formou um grupo de trabalho para elaboração de um documento de Educação Ambiental para definir seu papel no contexto brasileiro. Nesse documento a EA é considerada como:

[...] integradora de sistemas educativos de que dispõe a sociedade; instrumento de tomada de consciência do fenômeno do desenvolvimento e suas implicações ambientais e de transmissão de conhecimentos, habilidades e experiências que permitam ao homem atuar eficientemente no processo de manutenção ou recuperação do equilíbrio ambiental, de forma a manter a qualidade de vida condizente com suas necessidades e aspirações (SEMA, 1997, p.21).

Nos anos de 1980 destaca-se a Política Nacional de Meio Ambiente, Lei nº 6.938 de 1981, dedicada a inclusão da EA em “todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente” (BRASIL, 1981). Nesse sentido, a EA caminha para firma-se no âmbito da educação.

Em 1987, ocorre a Comissão de Brundtland que produziu o relatório “Nosso Futuro Comum”, onde o conceito de desenvolvimento sustentável passa a fazer parte dos discursos públicos. Segundo o documento acredita-se que o desenvolvimento sustentável,

[...] implica atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender suas próprias necessidades, deve se tornar um princípio orientador central das Nações, governos e instituições privadas, organizações e empresas tendo em vista o caráter global dos principais problemas, o interesse comum de todos os países em buscar políticas voltadas para o desenvolvimento sustentável e ambientalmente saudável. (ONU, RELATÓRIO DA COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1987, n.p.).

O Ministério da Educação e Cultura (MEC) aprova nesse mesmo ano o parecer 226/87 do conselheiro Arnaldo Niskier, em que aponta a necessidade de

inclusão da EA nos currículos escolares, nos antigos 1º e 2º Graus. No ano seguinte é aprovada a Constituição Brasileira e novamente fica expresso o papel da EA como obrigação nacional, especificamente no Capítulo VI do Meio Ambiente, Art. 225, inciso VI: “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”.

Nos documentos oficiais destinados a orientação das instituições de ensino, podem-se destacar os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de 1997, no qual o Meio Ambiente surge como tema transversal e cria-se por meio desse tema possibilidades de trabalhar com EA através das questões ambientais que aparecem como eixo de discussão para a compreensão do ambiente “ecologicamente equilibrado”.

Criada em 27 de abril de 1999, a Lei Nº 9.795 estabeleceu, através da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), a obrigatoriedade da presença da EA nos currículos escolares. No Capítulo 1, Art. 4º são estabelecidos oito princípios que norteiam a EA:

- I- o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- II- a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- III- o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
- IV- a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- V- a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI- a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VII- a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- VIII- o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural (PNEA, 1999).

Essa lei insere a EA nos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, no caráter formal e não formal.

Os diversos debates pelo mundo criaram várias correntes e concepção referentes à EA, mas, segundo Layrargues e Lima (2014, p.25-26) “não é possível delimitar rigorosamente o momento fundacional a partir do qual surgiu

a percepção das distintas correntes político-pedagógicas na Educação Ambiental”.

Sendo assim, torna-se necessário uma revisão para perceber quais são as atuais correntes de EA, suas características e compreender como são abordadas as questões ambientais e a relação com o ensino em cada uma delas.

### **2.3. Educação Ambiental: correntes contemporâneas no ensino superior**

No estudo realizado por Tozoni-Reis (2008) é possível verificar três grandes tendências da representação da relação homem/natureza (dimensão epistemologia) e da educação (dimensão pedagógica) pelos professores do ensino superior quanto à abordagem da temática ambiental e da EA: **a abordagem natural, a racional e a histórica**. Para definir essas abordagens a autora parte do materialismo histórico-dialético como referencial teórico-metodológico para o estudo das questões ambientais e a identificação compreende a relação homem-natureza como categoria de análise.

Segundo a autora, a primeira tendência em relação à representação da relação homem/natureza “tem como núcleo central a ideia de que o intercâmbio do homem com a natureza é dado em decorrência do ordenamento da própria natureza [...] a organização ambiental é *natural*” (TOZONI- REIS, 2008, p.99). Essa concepção contém a representação da EA numa visão naturalista-organicista, a relação do homem com o ambiente é a mesma dos demais seres vivos, não tem distinção. Desse modo, a natureza é vista como objeto vivo e animado (TOZONI- REIS, 2008).

A segunda tendência (a racional) se constitui,

[...] a partir da análise do papel dos conhecimentos científicos nessa relação, que resultou na ideia de que o homem se relaciona com a natureza *essencialmente* pela razão, ou seja, a relação homem/natureza é mediada pelos conhecimentos científicos, instrumentos racionais [...] a relação é definida pela razão instrumental, é *racional* (TOZONI- REIS, 2008, p.99).

Nesse sentido, a autora afirma que a principal ideia das representações de educação, a dimensão da informação, é expressa pela razão dos

conhecimentos científicos. Quanto à dimensão ambiental da educação, Tozoni-Reis (2008) afirma que sua função é preparar o intelecto dos indivíduos para assumir a postura social de sujeitos ambientalmente corretos.

A terceira tendência (a histórica) “apresenta as representações de educação partindo da crítica à realidade social, onde a educação tem a finalidade de transformação pelas suas práticas emancipatórias” (TOZONI- REIS, 2008, p.100). Leff (2011) corrobora com este pensamento. Para o autor,

[...] a educação ambiental fomenta novas atitudes nos sujeitos sociais e novos critérios de tomada de decisões dos governos, guiados pelos princípios de sustentabilidade ecológica e diversidade cultural, internalizando-os na racionalidade econômica e no planejamento crítico, criativo e prospectivo, capaz de analisar as complexas relações entre processos naturais e sociais, para atuar no ambiente com uma perspectiva global, mas diferenciada pelas diversas condições naturais e culturas que o definem [...]. A incorporação de uma racionalidade ambiental no processo de ensino-aprendizagem implica um questionamento do edifício do conhecimento e do sistema educacional[...]. O ambientalismo surge num processo de emancipação da cidadania e de mudança social, com uma reivindicação de participação popular na tomada de decisões e na autogestão de suas condições de vida e de produção [...]. (LEFF, 2011, p.256- 257)

Para Layrargues e Lima (2011, p. 3), a EA retirou do campo ambiental os elementos mais significativos de identidade e formação, mas também tem suas particularidades quando é analisada a sua relação com o campo educacional, com seus propósitos, cultura, saberes, espaços escolarizados e práticas, por isso é diferenciada do campo ambientalista segundo os autores.

Brügger (1993) afirma que os principais traços identitários constitutivos da educação ambiental surgem de uma tradição ambiental e não de uma tradição pedagógico-educativa. Carvalho (2001a, p.45) contribui com esse pensamento ao afirmar que “as práticas de EA, na medida em que nascem da expansão do debate ambiental na sociedade e de sua incorporação pelo campo educativo, estão atravessadas pelas vicissitudes que afetam cada um destes campos”.

Para os autores Layrargues e Lima (2011) existem três macrotendências de representação das correntes político-pedagógicas de EA no Brasil: conservacionista, pragmática e crítica.

A **corrente conservacionista** é expressa através de

[...] uma prática educativa que tinha como horizonte o despertar de uma nova sensibilidade humana para com a natureza [...] desenvolvendo-se a lógica do conhecer para amar, amar para preservar, [...] orientada pela conscientização “ecológica” e tendo por base a ciência ecológica (LAYRARGUES; LIMA, 2011, p. 5).

E, ainda, a corrente conservadora se manifesta,

[...] por meio das correntes **Conservacionista e Comportamentalista, da Alfabetização Ecológica e do Autoconhecimento**, com limitado potencial de se somar às forças que lutam pela transformação social, por estarem distanciadas das dinâmicas sociais e políticas e seus respectivos conflitos de interesses e de poder. Apoia-se nos princípios da ecologia, na valorização da dimensão afetiva em relação à natureza e na mudança dos comportamentos individuais em relação ao ambiente baseado no pleito por uma mudança cultural que relativize o **antropocentrismo como paradigma dominante**. É uma tendência histórica, forte e bem consolidada entre seus expoentes, atualizada sob as expressões que vinculam Educação Ambiental à “pauta verde”, como biodiversidade, ecoturismo, unidades de conservação e determinados biomas específicos, mas não parece ser a tendência hegemônica no campo na primeira década do século XXI (LAYRARGUES; LIMA, 2011, p. 9, grifo nosso).

Segundo os autores, o uso dessa corrente entre os educadores ambientais deixou de ser recorrente e passou a usar as correntes ‘Pragmática e Crítica’, pois a corrente anterior não considerava as dimensões sociais, políticas e culturais que são indissociáveis para entender a crise e os problemas ambientais.

A concepção de **corrente pragmática**, segundo os autores, deriva da perspectiva conservacionista que inicialmente utilizava da abordagem sobre a problemática do lixo industrial nas práticas pedagógicas e abrange as correntes da Educação para o Desenvolvimento Sustentável e para o Consumo Sustentável. Segundo Layrargues (2002), a proposta é baseada nos princípios ecológicos básicos: interdependência, ciclagem (associação e cooperação), parceria, coevolução, flexibilidade e diversidade, em que a base é o pensamento sistêmico.

A **corrente crítica** também denominada como “alternativa” encontra-se com outros adjetivos: emancipatória, transformadora e popular. Segundo Layrargues e Lima (2011, p.8)

Isso porque essa nova opção pedagógica se nutriu do pensamento Freireano, dos princípios da Educação Popular, da Teoria Crítica, da

Ecologia Política e de autores marxistas e neomarxistas que pregavam a necessidade de incluir no debate ambiental a compreensão político-ideológica dos mecanismos da reprodução social, de que a relação entre o ser humano e a natureza é mediada por relações sócio-culturais e de classes historicamente construídas.

Para afirmar o papel dessas correntes “alternativas”, vários autores produzem trabalho para compreender essas concepções, como pode ser visto nos autores citados anteriormente e, também, através das concepções de EA apresentadas dentro da perspectiva crítica, como Loureiro (2006a, 2006b), Layrargues (2003), Layrargues e Lima (2011, 2014), Tozoni-Reis (2008), Guimarães (2000, 2004, 2006), Grün (2005), Brügger (1993), Sauvé (2005), Lima (2005) e outros. No campo da abordagem fenomenológica, destacam-se Sato e Passos (2006, 2009), Sato (2001); Moreira; Luiz (2017). E na concepção hermenêutica, Carvalho (2001a, 2001b, 2005, 2006).

Brügger (1993, p. 30) também aponta para a diversidade das discussões da EA. Segundo a autora existem vários tipos de “educação ambiental” conforme o contexto: o formal ou não formal. Seus objetivos e princípios também variam conforme esses dois tipos de contexto. A autora define as duas tendências mais gerais que abordam as questões ambientais na educação. Uma delas ocorre pelas “Ciências Humanas, em que os fatores histórico-sociais são relevados, permanecendo quase ausente os fatores técnicos e naturais da questão ambiental” (BRÜGGER, 1993, p. 30).

Na tese de Lima (2005), a EA “apresenta-se como um campo novo e multidimensional ainda insuficientemente explorado em sua complexidade, diversidade, em sua (s) identidade (s) e alcance social” (LIMA, 2005, p. 11). O autor apresenta algumas das concepções e práticas da EA. Para ele existe uma matriz conservadora (a) que deriva a terceira matriz que é o “conservadorismo dinâmico” (b) e outra a emancipatória (c). E, assim, como Tozoni-Reis (2008), o autor apresenta as abordagens natural, racional e histórica e o seu papel na compreensão da relação homem/ ambiente, além das correntes popular e comportamental, essas duas últimas também são discutidas por Carvalho (2001a).



A matriz conservadora (a), de acordo como Lima (2005, p.128), “se expressa pela conservação da ordem social vigente com todas suas características e valores econômicos, políticos, ético e culturais”. A matriz emancipatória (c) contrapõe a primeira, segundo o autor ela “se define pelo compromisso com a transformação do *status quo*, com a renovação dos valores, relações e instituições sociais, aí incluídas as relações no interior da sociedade e entre a sociedade e o meio ambiente” (LIMA, 2005, p.128).

Enquanto o conservadorismo dinâmico (b) representa para o autor a tendência de promover mudanças aparentes e superficiais, sem que nada seja de fato mudado nas relações sociais e nas relações entre a sociedade e o ambiente.

O autor apresenta também as características que definem cada concepção de EA. Para a conservadora (a) ele elenca as seguintes características: uma concepção reducionista, fragmentada e parcial da questão ambiental; uma compreensão naturalista e conservacionista da crise ambiental; uma tendência sobrevalorizar as respostas tecnológicas ante os desafios ambientais; uma leitura individualista e comportamentalista da educação e dos problemas ambientais; uma abordagem despolitizada da temática ambiental; uma baixa incorporação de princípios e práticas interdisciplinares; uma ausente ou limitada perspectiva crítica; ressaltar mais os problemas relacionados ao consumo do que os ligados à produção; uma separação entre as dimensões sociais e naturais da problemática ambiental; atribuir a responsabilidade pela degradação ambiental a um homem genérico sem contextualizá-lo economicamente e politicamente uma banalização das noções de cidadania e participação que na prática são reduzidos a uma concepção liberal, passiva e tutelada (DEMO, 1999; CARVALHO, 1991 apud LIMA, 2005, p.129).

Na concepção emancipatória (c) de EA as características são: uma compreensão complexa e multidimensional da questão ambiental; uma defesa do amplo desenvolvimento das liberdades e possibilidades humanas e não humanas; uma atitude crítica ante os desafios da crise civilizatória; politização e publicização da problemática socioambiental; não negar os argumentos técnico-

científicos, mas subordiná-los a uma orientação ética do conhecimento, de seus meios e fins; um entendimento da democracia como pré-requisito fundamental para a construção de uma sustentabilidade plural; uma convicção de que o exercício da participação social e a conquista da cidadania são práticas indispensáveis à democracia e à emancipação socioambiental; cuidado em estimular o diálogo e a complementaridade entre as ciências e entre as múltiplas dimensões da realidade entre si, atentando para não tratar separadamente as ciências sociais e naturais, os processos de produção e consumo, os instrumentos técnicos dos princípios ético-políticos, a percepção dos efeitos e das causas dos problemas ambientais e os interesses privados (individuais) dos interesses públicos (coletivos) entre outras complementariedades possíveis; uma vocação transformadora dos valores e práticas contrárias ao bem-estar público (LIMA, 2005, p.130).

Destaca-se o papel da atitude crítica ante os desafios da crise civilizatória para caracterizar a EA emancipatória. Loureiro (2003), Loureiro; Neto (2016), Trein (2012) evidenciam o papel do materialismo histórico-dialético na formação do pensamento crítico da EA. Para Loureiro (2015) o caráter crítico e transformador da EA é pautado pela seguinte visão

[...] podemos dizer que a adjetivação crítica, sob a perspectiva marxista, que qualifica práticas sociais variadas – entre estas a educação ambiental –, se refere à possibilidade de negação teórico-prática e de superação dialética das relações alienadas inerentes ao modo de produção capitalista. Essas mesmas relações sociais constituem o metabolismo do capital, mediando à vida social em sua totalidade. Não se esgota, dessa forma, em críticas teórico-formais ou éticas, mas se fundamenta na explicitação dos mecanismos de produção (pela expropriação do trabalho e uso intensivo e expansivo da natureza) e reprodução (pela dominação de Estado, hegemonia ideológica e opressão social) do capitalismo, na postura teórico-prática transformadora, no posicionamento político comprometido com as lutas populares por emancipação (LOUREIRO, 2015, p. 162).

O caráter emancipatório da EA está presente em diferentes abordagens. Para Carvalho (2001b), na **hermenêutica**, o conceito de campo social e as contribuições dos métodos biográficos são elementos característicos para interpretar o tempo social, o vivido e o narrado. Para Carvalho e Grün (2005, p.177) a hermenêutica “é tão antiga quanto a filosofia. É traduzida em vários

dicionários como “a arte ou a técnica da interpretação”, cuja origem mitológica está no deus Hermes, mensageiro que lida com o significado.

Carvalho e Grün (2005) utilizam dos autores Gadamer, Heidegger para fundamentar a noção de hermenêutica trabalhada para compreender o papel do educador ambiental. A EA popular para Carvalho (2001a),

[...] está associada com a tradição da educação popular que compreende o processo educativo como um ato político no sentido amplo, isto é, **como prática social de formação de cidadania**. A EA popular compartilha com essa visão a idéia de que a vocação da educação é a formação de sujeitos políticos, capazes de agir criticamente na sociedade (CARVALHO, 2001a, p.46, grifo nosso).

A autora destaca que a EA popular “propõe a transformação das relações com o meio ambiente dentro de um projeto de construção de um novo ethos social, baseado em valores libertários, democráticos e solidários” (CARVALHO, 2001a, p.47).

A abordagem fenomenológica da EA, em Passos e Sato (2006), é considerada com base no distanciamento das orientações teóricas do positivismo e, também, dos críticos. De acordo com os autores “[...] essas duas vertentes possuem uma clareza analítica advinda de um genocídio intencional, descartando a condição humana e contingente, com vistas a obter produtos e resultados claros, úteis e quantificáveis” (SATO; PASSOS, 2006, p.17).

Sato e Passos (2009) afirmam que,

[...] a fenomenologia é um ramo da filosofia que incita o desejo de perceber o outro e o mundo com nossos olhares, permitindo que as vozes tenham audiência para ouvirmos os campos diferentes que desfilam no palco do ecologismo, agregando sentidos aos nossos próprios sentidos. É preciso compreender que o ambiente é uma arena fértil de conflitos, dissonâncias e interesses e que mais do que nunca, é preciso enxergar que a prevalência do capital e suas relações trazem danos ambientais sem precedentes na história da humanidade (SATO; PASSOS, 2009, p.49).

Pode-se destacar que as concepções de EA irão se diferenciar ou se complementar ao abordarem uma determinada concepção de ambiente, como também o destaque para o que é a prática em EA irá diferenciar de acordo com a abordagem sobre ambiente, ou seja, quais aspectos são privilegiados e quais

são as estratégias que especificam cada corrente. Esses também são os critérios usados por Sauvé (2005) para sistematizar as principais correntes de EA.

Sauvé (2005) apresenta 15 correntes, das quais sete fazem parte da concep o “tradicional mais antiga”, são elas: naturalista, conservacionista/recursista, resolutiva, sist mica, científica, humanista, moral/ tica, essas foram dominantes nos anos 1970 e 1980. As demais são consideradas pela autora como aquelas que surgiram das preocupa es recentes: holística, biorregionalista, prática, crítica, feminista, etnográfica, da ecoeduca o e a da sustentabilidade.

A autora ao fazer a sistematiza o das correntes de EA aponta que “a no o de corrente se refere aqui a uma maneira geral de conceber e de praticar a educa o ambiental” (SAUVÉ, 2005, p. 17) podendo ser incorporada a uma mesma corrente uma pluralidade e uma diversidade de proposi es. Uma mesma proposi o pode corresponder a mais de uma corrente, pois as correntes não são mutuamente excludentes e compartilham características comuns (SAUVÉ, 2005). Segundo a autora,

[...] sistematiza o das correntes torna-se uma ferramenta de análise a serviço da explora o da diversidade de proposi es pedagógicas e não um grilh o que obriga a classificar tudo em categorias rígidas, com o risco de deformar a realidade (SAUVÉ, 2005, p. 17-18).

Com base nesse panorama sobre a EA acredita-se ser possível analisar as pesquisas sobre risco ambiental com ênfase na EA. Pois, o que foi visto até o momento permite, concluir que EA   ampla e dinâmica, e seu caráter transformador aparece na maioria das concep es. Permite também verificar que existem outras correntes que são conservadoras e vão ao sentido contrário a essa perspectiva.

Consideram-se as caraterísticas e reflexões propostas pela EA para analisar os trabalhos de p s-gradua o. Pondera-se, também, a rela o desses trabalhos com a educa o geográfica, pois ela pode ser considerada como uma das ferramentas possíveis para a prática da EA, pois o caráter interdisciplinar de ambas contribui para a discussão sobre risco, geografia e a própria EA.

De acordo com os PCNs de geografia, para o Ensino Médio, a investigação e compreensão são procedimentos usados pela geografia para integrar diferentes competências. Os PCNs de geografia trazem uma importante contribuição para entender como a geografia é dinâmica e pode ser usada para trabalhar com temas atuais em especial a risco ambientais e EA. Para isso os PCNs, estabelece as seguintes competências:

- Reconhecer os fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando as singularidade ou generalidades de cada lugar, paisagem e território.
- Selecionar e elaborar esquemas de investigação que desenvolvam a observação dos processos de formação e transformação dos territórios, tendo em vista as relações de trabalho, a incorporação de técnicas e tecnologias e o estabelecimento de redes sociais;
- Analisar e comparar, interdisciplinarmente, as relações entre preservação e degradação da vida no planeta, tendo em vista o conhecimento de sua dinâmica e a mundialização dos fenômenos culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza, nas diferentes escalas – local, regional, nacional e global. (BRASIL, 2017, p. 62).

Reconhecer os fenômenos espaciais, no sentido que é exposto, permite a geografia e a EA contextualizar as questões ambientais que são importantes para ambas e para compreender os riscos ambientais. Pois a partir do caráter interdisciplinar da EA e do ensino de geografia as questões debatidas pela EA e pela geografia podem ocorrer simultaneamente, ou seja, o ensino de geografia em conjunto com a prática da EA e o ensino sobre riscos ambientais.

No ensino de geografia também é pautado o entendimento das relações sociedade/natureza, assim como a leitura da realidade do espaço por meio da temática ambiental, atento às relações sociais, políticas, econômica e ambientais, com a finalidade de se realizar uma educação geográfica. Portanto, as questões ambientais e a educação ambiental podem ser trabalhadas de modo integrado pela geografia visto que são temas que apresentam relevância para a disciplina e para o ensino desse conteúdo.

#### **2.4. Risco, risco ambiental e natural na literatura**

O risco é um elemento central em várias áreas do conhecimento, e também está presente nas ações corriqueiras do dia a dia de um indivíduo ou dos grupos. Ele aparece nos debates e discussões acadêmicas e perpassa pelos riscos econômicos e empresariais. Em resumo, sociedade é permeada pela presença do risco.

Alguns estudiosos estrangeiros como Burton, Kates e White (1978), Veyret (2007), Souza e Lourenço (2015) e brasileiros, Castro et al., (2005), Hogan e Marandola Jr. (2004a, 2004b), Dagnino e Junior (2007), Almeida (2010, 2011), Souza e Zanella (2009) apresentam a evolução e formação do conceito de risco e realizam a definição deste e de demais termos que contribuem para sua compreensão, como vulnerabilidade, ameaça, perigos, desastres, entre outros.

O contexto no qual as discussões sobre os riscos se insere remete, também, às questões ambientais e ao modo de vida da sociedade contemporânea. O risco faz parte da vida do homem em todos os momentos e na contemporaneidade é agravado pelo uso de novas técnicas.

Conforme Castro et al. (2005), está associada ao termo “hazards” e às categorias de perigos naturais, tecnológicos e sociais (esses serão brevemente discutidos depois). Segundo os autores:

A categoria risco natural está objetivamente relacionada a processos e eventos de origem natural ou induzida por atividades humanas. A natureza destes processos é bastante diversa nas escalas temporal e espacial, por isso o risco natural pode apresentar-se com diferentes graus de perdas, em função da intensidade (magnitude), da abrangência espacial e do tempo de atividade dos processos considerados (CASTRO et al., 2005, p. 22).

Segundo Castro, Peixoto e Rio (2005, p.14), é difícil afirmar com precisão quando surgiu o primeiro trabalho sobre a temática risco. Segundo os autores “[...] os termos “risco” e “incerteza” assumiram papel de termos técnicos na literatura desde 1921, através do clássico trabalho intitulado *Risk, uncertainty and profit*, de Frank Knight”. Souza e Lourenço (2015) corroboram com essa afirmação e acrescentam,

Ainda que já tivesse sido abordada nos anos de 1920, a concepção de risco do passado difere bastante das preocupações atuais. Com efeito,

no passado a população era predominante rural e enfrentava numerosos processos perigosos tais como: frio, seca, inundações, furacões, o que dava a existência do homem uma atitude de constante precariedade e a exposição a calamidades era entendida como uma fatalidade (SOUZA e LOURENÇO, 2015, p. 32).

Com as mudanças introduzidas pelas técnicas de produção de bens e mercadorias, juntamente com a transformação da relação homem/natureza a sociedade moderna viu emergir o que o sociólogo Beck (2000) chama de “sociedade de risco”. No livro *Modernização Reflexiva*, a modernidade é descrita por Beck (2000) como a mudança nas formações de classes, de status, dos papéis sexuais e industrial. Com essas mudanças a sociedade industrial se torna obsoleta, determina a “sociedade de risco”. Segundo Beck (2000, p.5)

O outro lado da obsolescência da sociedade industrial é a emergência da sociedade de risco. Este conceito designa uma fase de desenvolvimento da sociedade moderna na qual os riscos sociais, políticos, econômicos e individuais tendem, cada vez mais, a escapar às instituições de monitorização e proteção da sociedade industrial.

O conceito de “sociedade de risco” está relacionado com o desenvolvimento da sociedade industrial e das técnicas, pois o uso de novas técnicas pelo homem transformou a relação deste com a natureza e essas novas relações resultaram numa sociedade que sofre com as **ameaças, perigos, incertezas e o medo**.

A ameaça pode ser traduzida, nas palavras do autor, como os problemas produzidos por essa sociedade, assim os limites de segurança para o bom funcionamento da esfera social é comprometido. De acordo com Beck,

[...] Na sociedade de risco, o reconhecimento da imprevisibilidade das ameaças provocadas pelo desenvolvimento técnico-industrial exige a alto-reflexão em relação às bases da coesão social e o exame das convenções e dos fundamentos predominantes da “racionalidade”. No autoconceito da sociedade de risco, a sociedade torna-se reflexiva (no sentido estrito da palavra), o que significa dizer que ela se torna tema e um problema para ela própria (BECK, 2000, p.19).

O autor aponta para a necessidade de refletir sobre esse modelo de sociedade técnico-industrial, ou seja, a ato-reflexão é necessário para promover uma sociedade capaz de agir diante das ameaças e dos perigos que ela própria produziu. Para BECK (2000, p.19) “a definição de perigo é sempre uma

construção cognitiva e social” e essa construção cognitiva e social está associada à percepção dos sujeitos a diferentes situações que geram perigo.

Na mesma perspectiva que Beck, o filósofo Hans Jonas fala da evolução da tecnologia e das possibilidades que o homem tem ao dominar a natureza. Essas possibilidades são refletidas ao impulsionar a economia, o consumo, mas o que não se pode prever são os resultados dessas mudanças, pois nunca foram tantas técnicas empregadas ao mesmo tempo (FERNANDES, 2002).

O conceito de risco também é estudado pelos autores Burton, Kates e White (1978). Eles são pioneiros no estudo sobre risco nos EUA e seus trabalhos apresentam a noção de risco associada com a vulnerabilidade das pessoas que ocupam “áreas de risco”. Na análise do risco, eles consideram a *hazard perception*, as atitudes, crenças, experiência e personalidade dos indivíduos que estão em situação de risco.

No estudo da temática risco, trabalhada por Cutter et al. (2003, p.243), “a vulnerabilidade social é frequentemente descrita usando as características de cada indivíduo”. Para definir a vulnerabilidade social os autores consideram a população como elemento central. Por meio da avaliação dos tipos de moradias, idade, sexo, raça, renda familiar e emprego, define-se a capacidade de resposta e recuperação ao evento danoso. Cutter et al. (2003, p.243) afirmam que “a vulnerabilidade é produto das desigualdades sociais”.

Pensar nos sujeitos que sofrem os danos é entender a vulnerabilidade social do indivíduo e das comunidades. Para Cutter e Finch (2008, p.2301), “a vulnerabilidade social é uma medida da sensibilidade de uma população aos perigos naturais e sua capacidade de responder e recuperar-se dos impactos dos perigos”<sup>3</sup> (tradução nossa). Neste sentido, a resposta e a recuperação após o evento são elementos usados para determinar a vulnerabilidade.

A francesa Yvette Veyret (2007) também considera o indivíduo e o coletivo para definir o risco. Conforme a autora, o homem é o principal agente que percebe a situação de risco e sofre suas consequências. Para a autora,

---

<sup>3</sup> “Social vulnerability is a measure of both the sensitivity of a population to natural hazards and its ability to respond to and recover from the impacts of hazards”.



O risco, objeto social, define-se como a percepção do perigo, da catástrofe possível. Ele existe apenas em relação a um indivíduo e a um grupo social ou profissional, uma comunidade, uma sociedade que o apreende por meio de representações mentais e com ele convive por meio de práticas específicas. **Não há risco sem uma população ou indivíduo que o perceba e que poderia sofrer seus efeitos.** Correm-se riscos, que são assumidos, recusados, estimados, avaliados, calculados. O risco é a tradução de uma ameaça, de um perigo para aquele que está sujeito a ele e o percebe como tal (VEYRET, 2007, p.12, grifo nosso).

A autora aponta para alguns termos essenciais ao discutir os riscos, são eles: as ameaças, os perigos, a vulnerabilidade e a percepção dos indivíduos em relação à situação de perigo. Esses termos também são considerados por Almeida (2011). Segundo o autor, o risco pode ser definido levando em consideração a percepção humana.

O risco é um constructo eminentemente social, ou seja, é uma percepção humana. Risco é a percepção de um indivíduo ou grupo de indivíduos da probabilidade de ocorrência de um evento potencialmente perigoso e causador de danos, cujas consequências são uma função da vulnerabilidade intrínseca desse indivíduo ou grupo (ALMEIDA, 2011, p.87).

Na literatura estrangeira registram-se nomes de pesquisadores como Luciano Lourenço e Fernando Rebelo, ambos portugueses, nas discussões teóricas sobre essa temática. Segundo Rebelo (2010), através da identificação, do estudo e da análise do risco, torna-se possível reconhecer o perigo. O autor afirma que:

Quando se fala em **risco**, fala-se em **algo de danoso para o homem** ou para suas realizações que pode acontecer, **associam-se então termos como possibilidade ou probabilidade.** Quando se fala em **perigo**, fala-se de um **risco devidamente identificado, estudado, analisado**, que pode estar muito perto de se manifestar, causando danos e isso deduzir-se-á do facto de já existirem sinais (REBELO, 2010, p.10, grifo nosso).

É possível verificar que os termos perigo, possibilidade e probabilidade estão inclusos na definição de risco de Rebelo (2010). Outro fator importante para compreender o tema risco é observar os adjetivos que ele recebe, como ambiental, natural, misto, antrópicos, tecnológico, social, socioambiental, entre outros. Neste sentido, alguns autores sistematizaram esses conceitos e permite concluir que o tema é amplo e dinâmico.

De acordo com Lourenço (2006, p.109-110) os riscos são classificados em naturais, antrópicos e mistos. Os naturais são entendidos como aqueles que produzem danos através de fenômenos de origem natural. São exemplos: o risco climático (chuvas intensas, ventos muito fortes e secas prolongadas), risco hidrológico (cheia, inundação, alagamento), riscos geomorfológicos (cujo fator desencadeante é a água e incluem o ravinamento, movimentações em massa, deslizamentos e os fluxos de lama).

Os antrópicos são divididos pelo autor em tecnológicos, sociais e biofísicos. A origem do risco tecnológico, segundo o autor, vem pelo não cumprimento de normas de segurança, seja de transporte, produção e armazenamento de certos produtos, ou uso de alguma tecnologia sem o devido equilíbrio da técnica, população e meio ambiente.

Os riscos sociais, de acordo com Lourenço (2006), estão normalmente associados à incapacidade de o homem conviver em consonância com os seus pares, conforme os princípios de liberdade, igualdade e fraternidade. São exemplos da ausência destes princípios segundo o autor “a violência, a guerra, a sabotagem, o terrorismo, a greve e a fome” (LOURENÇO, 2006, p.111).

Os riscos mistos surgem da junção entre dois processos distintos, um de origem antrópica e o outro de origem biofísica, a saber que os riscos biofísicos,

[...] resultam de desequilíbrios entre o homem e os outros seres vivos (insectos, vírus, bactérias, fungos, etc.). Embora inicialmente sejam transmitidos ao ser humano pelos outros seres vivos, depois, ele passa também a agente difusor, podendo contribuir decisivamente para originar diversas epidemias (LOURENÇO, 2007, p. 56).

Souza e Lourenço (2015) apresentam três abordagens principais quanto aos estudos sobre risco. Segundo os autores,

[...] conforme foram ocorrendo os avanços e os investimentos nos estudos sobre risco podem-se observar 3 abordagens principais: a primeira relacionada com as geociências, com enfoque a processos catastróficos e rápidos, ligada aos riscos naturais; a segunda refere-se a estudos de riscos tecnológicos e sociais, associadas aos riscos antrópicos que, como as anteriores, envolvem a atuação da defesa/proteção civil; a terceira abordagem, ainda que associada a uma origem antrópica, não implica intervenção da defesa/proteção civil, e trata de riscos com características e consequências bem distintas, designadamente em termos empresarial e financeiro. (SOUZA, LOURENÇO, 2015, p.40).

Olímpio e Zanella (2017, p.95) afirmam que, o tipo de risco que sobressaem nos estudos sobre risco, é o risco natural, cuja origem “é resultado de uma possível interação entre uma força natural deflagradora de um perigo, com uma porção da superfície terrestre e sobre um sistema potencialmente vulnerável a esta força”. Quando de fato ocorre essa interação entre as forças naturais e a superfície, os autores irão definir como sendo “desastres naturais”. Os autores esclarecem que os danos causados não são exclusivamente originados na natureza, pois, na realidade, as ações humanas também contribuem para modificar a dinâmica natural.

Outros autores que seguem uma classificação próxima à citada anteriormente são Zêrere, Pereira e Morgado (2006). Para esses, o risco pode surgir pelo desencadeamento de fenômenos naturais no qual os fenômenos causadores de perigo têm sua origem nas atividades sísmicas, vulcânicas, fenômenos climáticos extremos, cheias e inundações, movimentos de vertente, e outros riscos são induzidos pela atividade humana.

Esses autores usam a classificação do risco em natural e tecnológico. No risco natural é considerada a dinâmica entre o funcionamento dos sistemas naturais, enquanto os riscos tecnológicos são considerados quando ocorrem falhas humanas ao empregar uma técnica.

Existem poucas definições sobre o risco ambiental na literatura estrangeira (CASTRO et. al., 2005). O risco ambiental para Veyret (2007), Almeida (2011), Souza e Loureço (2015) contempla os naturais, de origem endógena e exógena – riscos climáticos, hidrológicos, sísmicos e vulcânicos –, e que são agravados pelas ações humanas. Segundo Dagnino, Carpi Júnior (2007, p. 60), o risco ambiental “torna-se um termo sintético que abriga os demais, sem que eles sejam esquecidos ou menosprezados”.

Para Almeida (2010), o conceito de risco pode ser tomado como categoria de análise associada às noções de incerteza, exposição ao perigo, perda e prejuízos materiais e humanos, atrelados não só a processos naturais, mas também a processos oriundos das atividades humanas.

É nesta perspectiva - que considera os elementos naturais em interação com as atividades e a presença humana - que esta pesquisa irá trabalhar, pois ao saber a origem do processo perigoso, torna-se possível criar e propor estratégias de prevenção, para reduzir e ou mitigar os níveis de vulnerabilidade e conseqüentemente dos riscos.

No Brasil são recorrentes os casos de enchentes e deslizamentos e esses configuram riscos para população. Segundo “Atlas Brasileiro de Desastres Naturais” (2013), os principais desastres entre as décadas de 1990 e 2000 foram os movimentos de massa (96%), erosão (91%), geada (86), inundações (80%), estiagem e seca (73%) e enxurrada (72%). Os que mais causaram mortes, ainda de acordo com o documento, foram as enxurradas e o movimento de massa.

Nesse sentido, considera-se pertinente fazer o uso das abordagens sobre risco que contemplem os processos de origem dos fenômenos naturais, assim sendo as categorias consideradas são aquelas que discorrem o risco ambiental como aquele que engloba os demais tipos com ênfase nos riscos naturais.

Quanto às **categorias de análise de risco**, existem algumas que se diferem. Na perspectiva de Egler (1996), o risco ambiental é mais abrangente e resulta de três categorias de risco: o natural, por exemplo, as inundações, desabamentos e aceleração de processos erosivos; os tecnológicos causados pelas explosões, vazamentos ou derramamentos de produtos tóxicos, etc.; e os sociais, que resultam das carências da população em relação à infraestrutura e condições de habitabilidade, como água e esgoto tratados. Já para Cerri e Amaral (1998), o risco ambiental é a classe maior dos riscos e engloba os riscos tecnológicos, naturais e sociais. Sendo que a definição dos três últimos pode ser considerada na mesma perspectiva apresentada por Lourenço (2006), Souza e Lourenço (2015).

Dagnino; Carpi Junior (2007) classifica os riscos em naturais, tecnológicos, sociais e ambientais na mesma abordagem de Rebelo (2003). Portanto, ambos os autores consideram os riscos tectônicos e magmáticos, riscos climáticos, riscos geomorfológicos (ravinamento, movimentações de

massa, como desabamento ou deslizamento), e esses são decorrentes do processo de erosão eólica e outros, e os riscos hidrológicos para designar os riscos naturais.

Os riscos tecnológicos para Dagnino e Carpi Junior (2007, p. 58-59) está representado por “três fatores indissociáveis”: o primeiro refere-se ao “processo de produção (recursos, técnicas, equipamentos, maquinário)”, o segundo ao “processo de trabalho que inclui as relações entre direções empresariais e estatais e assalariados” e, por último, “a condição humana (existência individual e coletiva, ambiente)”. Já os riscos sociais para os autores, são compreendidos como aqueles que têm causas e consequências sociais, ou seja, estão relacionados com a forma de vida da sociedade.

Marandola Jr. e Hogan (2005), Marandola Jr. (2008) trazem a contribuição da demografia e da geografia para compreender os riscos. Ressaltam dentre as suas ideias o estudo da “dimensão ambiental da vulnerabilidade, a partir da relação população- ambiente” para entender os riscos com ênfase nas cidades. Neste sentido os autores afirmam que,

O interesse dos geógrafos e dos demógrafos tem confluído, principalmente, com preocupações mais recentes destes últimos sobre as populações em situações de risco. Ambos passam a ocupar-se de estudos sobre enchentes e deslizamentos, entre outras situações em que o ambiente, conjugado a fatores socioeconômicos, expõe as populações a riscos, sobretudo nas cidades (MARANDOLA JR.; HOGAN, 2004, p. 30).

De acordo com Marandola e Hogan (2004a, 2005) apud Souza (2016)

[...] os riscos não estão circunscritos a uma dimensão da realidade, como a localização geográfica, mas exprimem toda a complexidade da sociedade contemporânea em seus diferentes embates e natureza, principalmente se discutidos no âmbito das Ciências Sociais. Nesta discussão considera-se profundamente a ideia das dimensões humanas que levam à existência do risco, para além de sua realidade local. (SOUZA, 2016, p. 116).

Para os autores a vulnerabilidade da população é determinada pelas condições históricas e pelos aspectos objetivos e subjetivos da existência dos sujeitos. Ainda segundo eles, os riscos têm sido abordados em diferentes contextos sociais e geográficos e, neste sentido, afirmam que:

A maior parte dos estudos está preocupada com a **escala coletiva**, enquanto a **individual** fica relegada. Como a maior parte destes

estudos está voltada ao planejamento e gestão, a principal consequência é a formulação de políticas e ações que não levam em conta como as populações experienciam os riscos, nem como estas percebem (se percebem) os riscos em sua vida. Em muitos casos, o resultado é o fracasso das ações mitigadores dos riscos. (MARANDOLA R.; HOGAN, 2004a, p. 27).

É necessário pensar, portanto, em formas que contemplem a escala coletiva e individual. Para isso os autores os estudos devam considerar não apenas as dinâmicas envolvidas (sejam de origem natural, social ou tecnológica), mas também as macroestruturas sociais ou culturais, Marandola Jr. e Hogan (2004a).

As experiências da população são consideradas por Souza e Zanella (2009) para tratar o modo como a população percebe os riscos:

[...] o estudo da percepção dos riscos pode auxiliar no trabalho de prevenção de acidentes, por exemplo, como base para a elaboração de estratégias de comunicação, de educação ambiental e de participação popular (SOUZA; ZANELLA, 2009, p.29).

Ainda segundo os autores, a percepção dos cidadãos em relação ao risco ocorre por meio da inter-relação dos aspectos objetivos (operacional) e subjetivos (percebido) e, através, desses aspectos, a população consegue avaliar e perceber a força, a intensidade e os impactos dos eventos (perdas materiais e imateriais) de diferentes maneiras. Outros aspectos que influenciam a percepção são os fatores culturais e religiosos da população. Segundo Souza e Zanella (2009, p.31) “a percepção do risco representa um componente decisivo na estruturação de respostas ao perigo, influenciando vários aspectos da vida individual e coletiva”.

Mendonça (2011) tem usado o termo risco socioambiental para se referir ao termo risco ambiental pois, na sua concepção, ele dialoga diretamente com a esfera social para entender a problemática que envolve a dimensão do risco e também se apoia na concepção do risco nas suas diferentes dimensões (natural, tecnológico e social). Segundo o autor, mesmo que distintos, eles se complementam, porém, sua principal contribuição pode ser vista na abordagem da esfera social para conceituar o risco, pois,

[...] sem o envolvimento do interesse social nos riscos naturais, por exemplo, eles permanecem no campo da dimensão física e da

materialidade do universo, cuja dinâmica natural é marcada por alterações e mudanças que se processam tanto de maneira lenta quanto rápida ou catastrófica, na sua quase totalidade fora da percepção humana (MENDONÇA, 2011, p. 114).

É necessário, portanto, pensar em ações que modifique a maneira como os indivíduos ou grupos se informam e reajam aos riscos presentes na sociedade. Para promover essas transformações alguns países têm investido na educação.

## **2.5. Risco no âmbito da educação**

Alguns estudiosos vêm desenvolvendo trabalhos pautados no ensino da temática “Riscos” pelo mundo. Em Portugal a Recomendação nº 5/2011, que trata da “Educação para o Risco”, é um referencial para todos os níveis de ensino da escola básica pautados na educação para o risco.

Existem algumas iniciativas que mostram a importância de trabalhar com tal tema na escola. A recomendação nº 5/2011 foi formulada através de discussões entre vários setores, como escolas, ONG's e o Conselho Nacional de Educação. A chamada “Educação para o Risco” visa levar para as escolas as discussões da problemática ambiental e as formas de perceber e mitigar as situações de riscos que a população é exposta. Através dessa recomendação é possível ver que a preocupação parte de diferentes setores da sociedade para conhecer, discutir, mitigar as consequências desastrosas do risco.

Em outros países a educação para risco é destaque, seja no âmbito formal ou não formal da sociedade. No trabalho de Kagawa e Selby (2014) é possível verificar a ênfase no currículo das escolas e o papel das agências de desenvolvimento para reduzir os riscos. O artigo discute o desenvolvimento do currículo com base na Redução do Risco de Desastre em 33 países como Bangladesh, Camboja, Indonésia e Paquistão, e também é acrescido ao emprego deste currículo o auxílio de agências de desenvolvimento para que ele possa ser construído. Este é um exemplo de como outros países estão

explorando as possibilidades de criar soluções para a problemática ambiental, sendo que tal problemática está no risco.

Selby e Kagawa (2012) também realizaram um estudo de caso de trinta países sobre a abordagem do risco na prática escolar, ou seja, no trabalho a educação para o risco é investigada. Tal pesquisa denota a importância de se trabalhar com a educação para o risco, visto que dezenas de países já estão preocupados com esse tema.

Há trabalhos que utilizam a expressão educação para redução dos riscos de desastres. Bernhardsdottir et al., (2015) apresentam um estudo comparativo sobre os esforços de redução de risco de terremotos em escolas primárias e secundárias, com base em pesquisas realizadas em áreas de risco sísmico variável na Islândia, Itália e Portugal. No trabalho é possível verificar que a escola tem um papel duplo: de um lado ela é a instituição responsável pelo ensino dos riscos naturais, que permite ao aluno conhecer e prevenir para um evento “próximo”; por outro lado, ela é a própria estrutura de prédios.

Entre os pesquisadores brasileiros, a preocupação com a “educação para o risco” é recente (SILVA, 2017; CLEMENTE, 2018), pois no Brasil não existe nos currículos escolares a obrigatoriedade de trabalhar com essa temática. Apesar de no Brasil haver vários tipos de risco, e um referencial teórico amplo que discute o tema, seus conceitos e suas implicações na sociedade, ele ainda é pouco discutido no âmbito da educação.

A discussão teórica-conceitual sobre “educação para o risco” no Brasil é ainda pequena. As principais contribuições podem ser vistas nos trabalhos de Souza (2013, 2016), Silva (2017), Clemente (2018), nos quais as autoras apresentam a proposta de trabalhar o risco na educação. Elas realizam a discussão e problematiza o tema Riscos, risco ambiental e natural no âmbito da educação.

O trabalho de Souza (2013) inicia o debate ao eleger a tríade riscos, geografia e educação nas suas discussões e análises referentes à interação risco e geografia por meio da educação e ou formação do professor de geografia.



No âmbito da discussão sobre Riscos, é possível problematizar a espacialidade das ocorrências de áreas de riscos socioambientais, os motivos da maior ou menor vulnerabilidade das pessoas a esses riscos, o como se origina o risco e, ainda, é possível questionar a situação do próprio espaço de vivência, quanto à infraestrutura, saneamento, transporte, saúde, emprego, lazer e tantos outros aspectos (SOUZA, 2013, p. 135).

A autora aponta a importância da geografia para compreender a dimensão dos riscos. Esta pode ser realizada através de práticas educativas que sensibilizam os educandos para ver o que está em volta deles e ao mesmo tempo apresentar e discutir conceitos científicos. Souza (2016) reforça a importância de trabalhar com o risco na educação e reforça que a principal contribuição vem da geografia, “ciência que lida com os conhecimentos referentes às dimensões da natureza e sociedade”. Ainda segundo a autora,

Perceber e entender o perigo, os fenômenos, a área de risco e principalmente os aspectos que fazem a área existir, são fundamentais para que o sujeito aluno possa ter instrumental teórico e conceitual que lhe possibilite agir sempre que possível. Sua tomada de atitude pode ser entendida como forma de prevenção individual e coletiva e constitui participação ativa em prol da qualidade de vida e da justiça social, portanto, atitude cidadã (SOUZA, 2013, p.137).

Já Silva (2017), na sua dissertação de mestrado, analisa a concepção de risco e risco ambiental dos professores de Geografia do estado de Minas Gerais. Entre a suas discussões encontra-se a “educação para o risco”, segundo a autora nenhum documento oficial sobre educação no Brasil a menciona. Outro elemento que chama atenção são os resultados, pois é possível constatar que os professores da educação básica, que participaram da pesquisa, responderam que foi durante a graduação que eles viram os conceitos de risco e risco ambiental, e esses foram vistos principalmente nas disciplinas de Geografia Física (SILVA, 2017). Neste sentido, pode-se pensar que as discussões dos riscos ambientais no campo da educação com ênfase na “educação para o risco” não foram consideradas na formação desses professores que atuam na escola básica, foram consideradas apenas o conceito de risco ambiental de caráter técnico, com destaque nos processos físicos- naturais.

No que se refere ao ensino na escola básica, Clemente (2018) apresenta de forma sistematizada a abordagem dos conteúdos sobre riscos naturais,

ambientais e similares presentes nos livros didáticos de Geografia, do ensino médio. A autora também aponta para tríade geografia, educação e risco e sugere o objetivo da Educação para o risco no âmbito da geografia:

Ler a paisagem e interpreta-la é papel da geografia. Perceber o perigo e discuti-lo em suas dimensões naturais e sociais é uma tarefa complexa que exige uma leitura criteriosa do espaço, do lugar. A partir dessa leitura é possível formar alunos mais conscientes do lugar que habitam (ou que estão de passagem), menos vulneráveis a perigos e mais resilientes a catástrofes. Eis, então, o objetivo da Educação para o risco na geografia! (CLEMENTE, 2018, p. 119).

Os trabalhos de Souza (2013, 2016), Silva (2017) e Clemente (2018) tem suas singularidades, mas todos perpassam pelo processo de formação dos sujeitos, seja sobre a concepção do professor da escola básica, seja na produção de material didático e todos dialogam com o processo de formação dos alunos.

Diante do exposto, estaca-se a importância e a possibilidade de conhecer e entender o que os trabalhos de pós-graduação desenvolvem para promover o debate acadêmico sobre os riscos naturais e ambientais, no âmbito da educação geográfica, e quais são suas contribuições para a “educação para o risco”. As autoras citadas anteriormente – principalmente Silva (2017) e Clemente (2018), que realizaram suas pesquisas no campo da pós-graduação – mostra que esse debate já está ocorrendo. Tais trabalhos fazem parte do referencial que busca trazer à tona o debate entre geografia, educação e risco.

No capítulo seguinte, é apresentada a distribuição geográfica e demais características acadêmicas dos cinquenta trabalhos investigados nesta pesquisa.

### CAPÍTULO 3 - RISCO AMBIENTAL E EDUCAÇÃO NO CONTEXTO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO BRASILEIRA: Discussão dos resultados

#### 3.1. Distribuição geográfica dos trabalhos levantados

A partir do procedimento de seleção dos trabalhos analisados nesta pesquisa, descrito no capítulo 1, foram considerados inicialmente cinquenta (50) trabalhos entre dissertações e teses, conforme comentado a seguir e relacionados no Anexo I.

<b>Quadro 8: Trabalhos por nível de Pós-graduação por região</b>						
Região/nível de pós-graduação	Norte	Sul	Sudeste	Centro-Oeste	Nordeste	Total
Mestrado	0	14	9	11	4	38
Doutorado	0	3	8	0	1	12
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>50</b>

Fonte: Levantamento da pesquisa, 2018. Org. Patrícia P. Ferreira, 2018.

Na região Norte não foram encontradas pesquisas de pós-graduação que abordam a educação geográfica, a educação ambiental e os riscos ambientais, apesar de existirem vários trabalhos que tratam da questão dos riscos ambientais no contexto do planejamento e do diagnóstico. Por este motivo valor atribuído à região Norte no Quadro 8 é zero.

Assim sendo, os trabalhos levantados encontram-se distribuídos entre as regiões Sudeste, Sul, Centro Oeste e Nordeste, perfazendo 50 pesquisas. Deste total, dois encontram-se no Programa de Pós-Graduação em Educação e os demais 48, estão em programas em Geografia (Quadro 9).

<b>Quadro 9: Pesquisas por nível de Programa de Pós-graduação</b>						
Programa de Pós-graduação	Mestrado		Doutorado		Total	
Em Geografia	36	72%	12	24%	48	96%
Em Educação	2	4%	0	0	2	4%
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>76%</b>	<b>12</b>	<b>24%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fonte: Levantamento da pesquisa, 2018. Org. Patrícia P. Ferreira, 2018.

Os dois trabalhos identificados no campo da Educação foram defendidos no Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora, em Minas Gerais, e no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade do Vale do Itajaí, em Santa Catarina.

No Quadro 9, verifica-se que a maioria dos trabalhos (36 ao todo ou 72%) é de mestrado e estão vinculados aos programas de pós-graduação em Geografia (PPgeo). Outros dois trabalhos (4%) foram produzidos nos programas de pós-graduação em Educação. A nível doutorado, 24% (12) também foram realizados nos PPgeo, perfazendo mestrado e doutorado 96% dos trabalhos identificados.

Do total de 50 trabalhos, verifica-se que as áreas de pesquisa são distintas e podem ser categorizadas em dois grandes grupos. Um referente às áreas Ensino/Formação em geografia/Educação, totalizando 16 trabalhos (32%) e o outro referente à Análise ambiental/ Gestão/Planejamento/Território/Paisagem, com 34 pesquisas (68%), conforme destacado e detalhado nos quadros 10, 11, 12 e 13, por região brasileira.

<b>Quadro 10: Distribuição das pesquisas em áreas e linhas de pesquisa - Sudeste</b>				
<b>Área de concentração</b>	<b>Linhas de pesquisa</b>	<b>Teses</b>	<b>Dissert.</b>	<b>Total</b>
Análise ambiental e territorial – UFSJ	<b>Geografia escolar: formação de professor e educação geográfica</b>	-	1	1
Geografia e meio ambiente - PUC- Rio	Transformação da paisagem	-	1	2
	<b>Educação geográfica e cidadania</b>	-	1	
Gestão e estruturação do espaço geográfico - UERJ	Cultura e natureza	-	2	2
Geografia e gestão do território- UFU	<b>Ensino, métodos e técnicas em geografia</b>	2	-	3
	Análise, planejamento e gestão dos espaços urbano e rural	1		
Organização do espaço- UNESP- Rio Claro Organização do espaço UFMG	Organização do espaço	3	-	4
	Produção, organização e gestão do espaço	-	1	
Análise espacial- PUC-Minas	Sistemas de informações geográficas	1	-	1
Geografia física- USP	Paisagem e planejamento ambiental	1	-	1

Produção do espaço geográfico - UNESP- Presidente Prudente	Dinâmicas da natureza	-	1	1
Territorialidades e análise socioambiental- PUC- SP	<b>Ensino de geografia</b>	-	1	1
<b>Educação brasileira: gestão e práticas pedagógicas<sup>4</sup>- UFJF</b>	<b>Linguagem, conhecimento e formação de professores</b>	-	1	1
<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>9</b>	<b>17</b>

<b>Quadro 11: Distribuição pesquisas em áreas e das linhas de pesquisa - Sul</b>				
<b>Área de concentração</b>	<b>Linha de pesquisa</b>	<b>Teses</b>	<b>Dissert.</b>	<b>Total</b>
Análise ambiental e territorial do cone sul- UFSM	Dinâmicas da natureza e qualidade ambiental do cone sul	-	3	3
Utilização e conservação de recursos naturais - UFSC	Análise ambiental	1	-	1
Espaço, sociedade e ambiente- UFPR	Paisagem e análise ambiental	-	1	3
	Território, cultura e representação	-	1	
	Produção e transformação do espaço urbano e regional	1	-	
<b>Geografia: ambiente, ensino e território - UFRGS</b>	Análise Ambiental	1	1	3
	<b>Ensino de geografia</b>	-	1	
Produção do espaço e meio ambiente - UNIOESTE	<b>Educação e ensino de geografia</b>	-	3	3
Dinâmica socioambiental e organização do espaço – UEL	Dinâmica geoambiental		1	1
Espaço de fronteira: território e ambiente- UNIOESTE	Dinâmica e gestão ambiental em zona subtropical	-	1	1
Dinâmica da paisagem e dos espaços rurais e urbanos- UNICENTRO	<b>Educação geográfica, ambiente e representação espacial</b>	0	1	1
Educação <sup>5</sup> - UNIVALI	<b>Práticas docentes e formação profissional</b>	-	1	1
<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>14</b>	<b>17</b>

<b>Quadro 12: Distribuição pesquisas em áreas e das linhas de pesquisa – Centro Oeste</b>				
<b>Área de concentração</b>	<b>Linha de pesquisa</b>	<b>Teses</b>	<b>Dissert.</b>	<b>Total</b>
Ambiente e desenvolvimento regional - UFMT	Dinâmica socioambiental e tratamento da informação geográfica	-	1	1

<sup>4</sup> Trabalho defendido em programas de pós-graduação em Educação.

<sup>5</sup> Trabalho defendido em programas de pós-graduação em Educação.

Análise socioambiental dos domínios cerrado e pantanal – UFMS	<b>Espaço, ensino e representação</b>	-	2	2
Análise geoambiental e produção do território - UFMS	Dinâmicas territoriais na cidade e no campo	-	1	1
Gestão ambiental e territorial – UNB	Produção do espaço urbano, rural e regional	-	2	3
	Análise de sistemas naturais	-	1	
Geografia e Ordenamento do Território- UFG	Ordenamento do Território e Estudos Rurais.	-	1	4
	Estudos Ambientais	-	3	
<b>Total</b>		<b>0</b>	<b>11</b>	<b>11</b>

<b>Quadro 13: Distribuição das pesquisas em áreas e linhas de pesquisa - Nordeste</b>				
<b>Área de concentração</b>	<b>Linha de pesquisa</b>	<b>Teses</b>	<b>Dissert.</b>	<b>Total</b>
Dinâmica territorial e ambiental - UFC	Estudo socioambiental da zona costeira	1	-	2
	Natureza, campo e cidade no semiárido	-	1	
Território, trabalho e ambiente – UFPB	<b>Educação geográfica</b>	-	1	1
<b>Organização do espaço e educação geográfica - UFPI</b>	<b>Ensino de geografia</b>	-	1	1
Análise do espaço geográfico – UFBA	Análise urbana e regional	-	1	1
<b>Total</b>		<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

Fonte: Levantamento da pesquisa, 2018. Org. Patrícia P. Ferreira, 2018.

Ao todo são 28 universidades federais e particulares (Pontifícia Universidade Católica) que produziram os trabalhos analisados nessa dissertação. De acordo com os quadros, é possível constatar que as instituições que apresentam área de concentração referente à Ensino de Geografia e ou Educação Geográfica compreendem apenas dois programas de pós-graduação: o da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFGRS) e da Universidade Federal do Piauí (UFPI). As demais 26 universidades possuem linhas de pesquisa em Geografia e em Educação inseridas em outras 26 áreas de concentração. No interior dessas áreas de concentração, apenas 10 linhas de pesquisa estão no âmbito do Ensino de Geografia e 2 na Educação.

Na região sudeste, dez (10) universidades são identificadas com 10 áreas de concentração distintas e 12 linhas de pesquisas. Destas, cinco (42%) referem-se à linha de Ensino ou Formação de Professores, e sete (58%) referem-se à

diversas outras linhas, responsáveis pelas pesquisas de mestrado (53%) e doutorado (47%). Na região Sul também são 12 linhas de pesquisas, sendo 4 (33,33%) específicas de Ensino e Formação e 8 (66,66%) em linhas distintas. Nessas linhas, verificam-se 82,5% dissertações e 17,5% teses.

Na região Centro-Oeste todos os trabalhos identificados são de mestrado, sendo 18% distribuídos entre as linhas dedicadas ao Ensino e Formação e 82% nas demais linhas. No Nordeste, foram identificadas quatro dissertações e uma tese, sendo a maioria (60%) desenvolvida em linhas diversas e duas em linhas específicas do Ensino de geografia (40%).

Desse modo, constata-se que 16 pesquisas (32%), entre as cinquenta (100%), correspondem a trabalhos desenvolvidos em linhas de pesquisas referentes ao Ensino de geografia/Educação geográfica e Formação, e que tratam direta ou indiretamente a relação do tema risco e riscos ambientais no âmbito da educação no período de 2013 – 2017.

Ainda a partir dos dados demonstrados nos quadros 10 a 13, verifica-se que os trabalhos com abordagem no tema risco ambiental e educação no Brasil estão concentrados nas regiões Sudeste (17 pesquisas) e Sul (17), conforme destaca no Quadro 14. Essas duas regiões também se destacam por representar as regiões com maior número de linhas de pesquisa em ensino de geografia e educação geográfica. Essas duas regiões juntas representam a maioria das pesquisas (34) identificadas na pesquisa, enquanto as demais regiões (Centro Oeste e Nordeste) somam 16.

<b>Quadro 14: Distribuição espacial dos trabalhos por instituição/região</b>			
<b>Instituições da região Sudeste</b>	<b>Dissertação</b>	<b>Tese</b>	<b>Total</b>
Univ. Est. Paulista Júlio Mesquita Filho – SP	1	3	4
Univ. Federal. de Uberlândia – MG	0	3	3
Pontifícia Univ. Católica do Rio de Janeiro - RJ	2	0	2
Univ.do Estado do Rio de Janeiro – RJ	2	0	2
Univ. Federal de São João del- Rei – MG	1	0	1
Pontifícia Univ. Católica de São Paulo – SP	1	0	1
Pontifícia Univ. Católica de Minas Gerais – MG	0	1	1
Univ. Federal de Minas Gerais- MG	1	0	1
Univ. de São Paulo- SP	0	1	1
Univ. Federal de Juiz de Fora- MG	1	0	1

Total	9	8	17
<b>Instituições da região Sul</b>			
Univ. Est. do Oeste do Paraná – PR	4	0	4
Univ. Federal de Santa Maria – SC	3	0	3
Univ. Federal do Paraná – PR	2	1	3
Univ. Federal do Rio Grande do Sul – RS	2	1	3
Univ. Federal de Santa Catarina- SC	0	1	1
Univ. Est. de Londrina- PR	1	0	1
Univ. do Vale do Itajaí – SC	1	0	1
Univ. Estadual do Centro- Oeste- PR	1	0	1
Total	14	3	17
<b>Instituições da região Centro- Oeste</b>			
Univ. Federal de Goiás- GO	4	0	4
Fundação Univ. Federal do Mato Grosso do Sul- MS	3	0	3
Univ. de Brasília- DF	3	0	3
Univ. de Mato Grosso- MT	1	0	1
Total	11	0	11
<b>Instituições da região Nordeste</b>			
Univ. Federal do Ceará- CE	1	1	2
Univ. Federal da Paraíba- PB	1	0	1
Fundação Univ. Federal do Piauí- PI	1	0	1
Univ. Federal da Bahia- BA	1	0	1
Total	4	1	5
<b>Instituições da região Norte</b>			
0	0	0	0

Fonte: Levantamento da pesquisa, 2018. Org. Patrícia P. Ferreira, 2018.

A discussão do tema risco ambiental no Brasil não é recente. Egler (1996) foi um dos pioneiros a discutir os riscos ambientais. Na atualidade, pesquisadores como Hogan e Marandola (2004), Castro, Peixoto e Rio (2005), Dagnino e Carpi Jr. (2007) Almeida (2010, 2011) discutem e pesquisam a temática. De acordo com Souza (2016), o número de pesquisas que abordam risco ambiental e vulnerabilidade tem crescido a partir de 2000, com ênfase na abordagem ambiental e físico-natural. Segundo a autora, ao consultar o banco IBICT, em 2015, verificou-se que,

No período de 2000 a 2015 foram identificados o total de 124 trabalhos, sendo 15 títulos encontrados entre o período de 2000 a 2005; 40 entre 2006 a 2010 e 69 títulos no período 2011 a 2015. Os trabalhos foram desenvolvidos principalmente na área das ciências ambientais, da



geografia e da saúde, em diversas universidades federais do Brasil (SOUZA, 2016, p. 114).

No entanto, no Brasil a abordagem do risco ambiental no Campo da Educação é relativamente recentemente - quase ausente (SILVA e SOUZA, 2016) se comparado com o número das outras áreas de pesquisa. Os trabalhos concretizados decorrem, em especial, por influência de debates internacionais e países como Portugal, Chile, Japão e outros que têm se preocupado em discutir formas de identificar, prevenir e mitigar os riscos, dentre eles os naturais.

Como já destacado em momentos anteriores dessa dissertação, a Recomendação nº5/2011, aprovada pelo Conselho Nacional de Educação de Portugal, explícita o papel da “educação para o risco”, atento para a questão do conteúdo, da prática pedagógica e o papel da escola na formação básica sobre riscos. Já estudiosos como Kagawa e Selby (2014) destacam discussões sobre práticas pedagógicas, conteúdos e prevenção aos desastres naturais, em currículos de formação básica de países, como Bangladesh, Camboja, Indonésia, Paquistão entre outros. No Brasil, alguns trabalhos recentes têm indicado a importância da discussão da tríade geografia, educação e risco, como os trabalhos de Souza (2013, 2016), Silva (2017) e Clemente (2018) que relacionam os riscos ambientais e a educação. As autoras apontam para a necessidade de discutir e aprofundar o estudo da tríade: risco, educação e geografia.

A análise dos 50 trabalhos (Anexo I) permitiu saber se além das autoras citadas acima, outros pesquisadores têm buscado discutir essa tríade e o risco ambiental, pelo viés da educação geográfica e/ou da Educação Ambiental, conforme apresentado no subitem seguinte.

### **3.2. Pesquisas na interface educação ambiental, geografia e riscos**

Na fase inicial desta pesquisa optou-se por considerar todos os trabalhos que tivessem entre seus títulos, resumo ou palavras-chave os termos riscos e Educação Ambiental (EA), para que pudessem ter seus resumos lidos para verificar se estabeleciam diálogo com os riscos ambientais e de que forma o

faziam. Essa escolha ocorreu devido à pesquisa de iniciação científica<sup>6</sup>, que indicou pelo menos dois (2) trabalhos sobre riscos realizados no âmbito da educação ambiental. No entanto, no decorrer do estudo verificou-se que grande parte dos trabalhos apresenta a EA relacionada com a educação geográfica e pouco com o tema de interesse, risco ambiental e educação. Tal fato resultou na (re) classificação das 50 pesquisas em dois grupos: um relacionado com a abordagem da EA e o outro com o tema risco ambiental que pode ou não mencionar a EA (Anexo II).

Outro fator que foi considerado na reclassificação foi ênfase ou não nos assuntos: processo perigoso, percepção ambiental, área de risco, vulnerabilidade e a presença no título e no resumo de conceitos da ciência Cindínica. A partir desse critério, constataram-se 17 trabalhos (34%) que indicam essa relação, indicados pela cor cinza escuro (Anexo II), entre os 50. Os demais 66% das pesquisas foram caracterizadas como sendo aquelas que abordam especificamente a relação entre geografia e educação ambiental (33), pois no título e no resumo já era possível verificar essa relação, e nessas pesquisas o assunto aparece associado a outros conceitos, como poluição, degradação ambiental, conforme indicadas no referido anexo II, em destaque na cor azul.

Para a análise detalhada dos conteúdos das pesquisas fez-se a seleção de sete trabalhos. A análise baseou-se na educação geográfica que acontece nos ambientes formais de ensino e não formais, e a prática da educação geográfica associada com a discussão do tema risco ambiental. Para definir esse recorte considera-se que para a formação da cultura de prevenção, como aponta a Recomendação nº5/2011, do CNE de Portugal, a escola tem papel fundamental na formação para a cidadania, pois a escola é local de convívio que concentra a maioria das crianças e adolescente, sendo assim é possível

---

<sup>6</sup> O projeto de IC teve como principal objetivo levantar dissertações e teses defendidas nos programas de pós-graduação brasileiros, com intuito de averiguar a relação entre educação e risco nos trabalhos defendidos, sendo o levantamento realizado na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. Verificou-se como resultado, na época, que o tema risco, entre os títulos identificados, era associado à Educação Ambiental (EA).

mobilizar, informar e formar cidadãos conscientes sobre os riscos através dos espaços de diálogos que são estabelecidos entre a escola, geografia e riscos.

A educação geográfica no ambiente não formal de ensino está associada com os saberes que as pessoas adquirem com o tempo de convívio e com as experiências num determinado local. E através desse saber esses indivíduos são capazes de conhecer e reconhecer a dinâmica do ambiente onde eles estão, com isso capazes de perceber e agir diante das situações de risco, pois mobilizam saberes geográficos para compreender o local. Portanto a educação pela abordagem da Geografia revela a compreensão da dinâmica dos processos que geram os riscos e, principalmente, como estes podem afetar a sociedade. Desse modo, a educação identificada nas pesquisas ocorre principalmente pelo viés da **educação geográfica**.

Os trabalhos selecionados para análise final, na abordagem do “Risco ambiental no contexto da educação geográfica: educação formal e não formal”, perfazem sete pesquisas, sendo uma tese e seis dissertações, identificadas a seguir.

No trabalho intitulado “Riscos ambientais e contextos escolares: desvelando limites e potencialidades do programa de educação ambiental do estado de Minas Gerais”, da região Sudeste, Andrade (2016) cita a concepção de EA crítica de Layrargues & Lima (2011) com relevância para o campo social. O autor menciona também a educação ambiental crítica, emancipatória e participativa. No entanto, Andrade (2016) não aprofunda as discussões sobre os conceitos de cada corrente. O autor propõe trabalhar com a dimensão pedagógica dos riscos ambientais, elucidando suas interfaces com a educação ambiental na perspectiva crítica.

Andrade (2016) afirma que há falta de referencial teórico que corrobore com as suas ideias, por isso dificulta maiores diálogos. E desse modo não consegue fazer uma abordagem da educação voltada para as discussões risco ambiental pelo viés da educação.

No trabalho “Riscos ambientais e contextos escolares: desvelando limites e potencialidades do programa de educação ambiental do estado de Minas

Gerais” de Silva (2017), também região Sudeste, é possível identificar a relação entre EA e risco ambiental, quando a autora cita Jacobi (2005), que discute o risco ambiental pelo viés da educação ambiental. Já a perspectiva de EA apresentada pela autora neste trabalho está inserida na citação da Lei 12. 608 de 2012 (que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDC), e os documentos oficiais sobre Educação, do Brasil. A autora aponta que,

No conjunto de respostas dos professores foi possível notar que os saberes que eles mais utilizam, ao descreverem sobre o tema risco e risco ambiental, são os saberes advindos da disciplina de geografia (principalmente da geografia física) e também saberes do currículo escolar, pois ao associar risco a problemas ambientais; remete-se a educação ambiental e meio ambiente presentes nos currículos escolares como tema transversal (SILVA, 2017a, p.116).

Portanto, a autora considera principalmente os documentos oficiais brasileiros para abordar a EA. Neste sentido, conclui-se que a perspectiva de EA é na corrente crítica, onde o sujeito não vê a natureza apenas como recurso natural.

O último trabalho da região sudeste é de Gonzalez (2016), intitulado “A análise da percepção de risco e vulnerabilidade a partir da vivência dos alunos do Ensino Médio de Nova Friburgo – RJ”. A autora afirma que a Geografia e a EA podem contribuir com a prevenção de risco a desastre. Nas correntes de EA, a autora trabalha com as definições propostas pelos documentos brasileiros oficiais e, também, cita marcos na legislação mundial que contribuiu para promover e ampliar os debates sobre EA no Brasil e no mundo. Para Gonzalez (2016, p.26) é importante articular a Geografia e a EA, pois “a conscientização dos indivíduos sobre a importância de preservar a natureza e ao mesmo tempo assegurar a qualidade de vida”. Nos documentos oficiais destaca-se novamente a lei 12.608, de 2012, com destaque tanto para a EA quanto para os debates sobre os riscos no âmbito da educação.

A dissertação “Educação geográfica: práticas e reflexões em unidades escolares sobre a construção conceitual de espaço geográfico a partir bacias hidrográficas e área de risco em Aquidauana-MS”, inserida no programa de pós-

graduação da região Centro-Oeste, menciona a EA apenas para citar o curso de especialização de um professor entrevistado para sua pesquisa. A EA não estabelece nenhuma relação com os riscos nesse trabalho. Por isso não é possível estabelecer qual é a corrente de EA considerada pelo autor.

Nos trabalhos da região Sul, a tese “Construção social de prevenção, mitigação e proteção frente a eventos climáticos extremos com atores locais: uma experiência no município de Araranguá/SC” de Sung (2016), a autora apresenta as contribuições dos documentos oficiais do Brasil e do exterior para discutir a EA, com destaque para a referida lei que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDC).

Para Costa (2013) na pesquisa “O teatro como abordagem educativa na prevenção de risco ambiental: peça teatral “heróis somos todos nós” em escolas de Jaraguá do Sul-SC”, a EA é mencionada na perspectiva dos documentos oficiais. A autora apresenta Loureiro (2004) como autor de referência para a definição de EA. A autora também cita Moraes e Sato (2008) que concebem a EA crítica e emancipatória.

Na terceira pesquisa da região Sul, Silva (2013) com a dissertação “Percepção de risco na paisagem pelos moradores do entorno da barragem do Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS), na cidade de Santa Maria – RS”, apresenta a concepção de EA voltada para a apropriação dos recursos naturais, ou seja, uma visão de EA conservadora.

É possível verificar que a EA é considerada principalmente pelos moldes dos documentos oficiais. Ou seja, estes são utilizados como referência para orientar os pesquisadores quanto à concepção e conceito da EA. Por isso é possível concluir que a legislação e os documentos oficiais influenciam as produções acadêmicas.

A caracterização dos trabalhos com as correntes de EA permitiu verificar os seguintes dados. As pesquisas que trazem no título a palavra “Educação Ambiental” nem sempre fez referência aos riscos ambientais como era esperado na fase inicial deste trabalho. Verificou-se nos trabalhos que EA presente neles estavam relacionadas com a educação geográfica, de modo que as pesquisas

mostravam que a educação geográfica proporcionava diálogos com a discussão sobre áreas de risco, vulnerabilidade, percepção ambiental, poluição e outros termos que remetiam também a campo da ciência Cindínica.

Conclui-se que a Lei 12.608 é um marco para a gestão de risco no Brasil e os autores ao cita-la fazem referência à educação, seja essa geográfica ou educação ambiental.

Diante do exposto, fica nítida a necessidade de uma abordagem dos riscos que seja específica da educação, visto que esta tem as ferramentas necessárias para comunicar as informações à sociedade, através do conhecimento pedagógico. Essa educação não poderá ser feita de forma fragmentada ou isolada de um contexto, neste sentido a geografia pode contribuir com essa educação, já que através da educação geográfica os futuros cidadãos da sociedade serão capazes de ler e interpretar o mundo a sua volta. Portanto, na geografia e nos seus conteúdos, será possível considerar o tema risco ambiental pelo viés da educação.

### **3.3. Risco ambiental e a interface com a EA**

De acordo com a análise das 50 pesquisas constatou-se que a EA vincula a discussão entre a educação e o ambiente em diferentes áreas das Ciências Humanas. Esperava-se encontrar teses e dissertações sobre EA que abordassem a compreensão dos riscos ambientais. O que foi verificado é que a EA é o tema que pesquisadores e professores utilizam para abordar a complexidade das interações homem/meio quando se deseja trabalhar com educação e ambiente, e constatou-se que na Geografia, a discussão sobre os riscos ocorre no contexto da educação geográfica e não especificamente no contexto da EA.

Pode-se afirmar que as pesquisas sobre EA apresentam em seu conteúdo o caráter crítico e transformador da EA, de acordo com Loureiro (2015), Carvalho (2006) e Lima (2011). Observa-se nas pesquisas que as categorias de análise da geografia são consideradas para formar a percepção dos indivíduos sobre o ambiente e assim discutir a EA.

### 3.4. Risco ambiental no contexto da educação geográfica: educação formal e não formal

O percurso de análise dos trabalhos levou à definição de sete pesquisas, cujos conteúdos atendem ao interesse desta dissertação e são analisados em detalhe neste tópico. As sete pesquisas selecionadas são agrupadas em dois perfis. São eles: educação geográfica formal, pois essas pesquisas abordam o risco ambiental no contexto da educação básica e da formação inicial dos professores e ambas estão inseridas nas instituições de ensino formal, conforme representado no Quadro 15. Já a educação não formal ocorre com comunidades e população fora das instituições de ensino, mas continuam a trabalhar conceitos da ciência geográfica e da ciência Cindínica.

**Quadro 15: Relação das sete pesquisas analisadas detalhadamente**

<b>Trabalhos no contexto da educação geográfica: educação formal</b>
1-Educação geográfica: práticas e reflexões em unidades escolares sobre a construção conceitual de espaço geográfico a partir bacias hidrográficas e área de risco em Aquidauana-MS
2- A análise da percepção de risco e vulnerabilidade a partir da vivência dos alunos do Ensino Médio de Nova Friburgo – RJ
3-Riscos ambientais e contextos escolares: desvelando limites e potencialidades do programa de educação ambiental do estado de Minas Gerais
4- Concepção de risco ambiental entre professores de geografia em Minas Gerais: conhecimentos e práticas em sala
5- O teatro como abordagem educativa na prevenção de risco ambiental: peça teatral “heróis somos todos nós” em escolas de Jaraquá do Sul-SC
<b>Trabalhos no contexto da educação geográfica: educação não formal</b>
6- Percepção de risco na paisagem pelos moradores do entorno da barragem do Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS), na cidade de Santa Maria – RS
7- Construção social de prevenção, mitigação e proteção frente a eventos climáticos extremos com atores locais: uma experiência no município de Araranguá/SC

#### 3.4.1 Trabalhos no contexto da educação básica

- **Descrição e análise do trabalho 1:** *Educação geográfica: práticas e reflexões em unidades escolares sobre a construção conceitual de espaço geográfico a partir bacias hidrográficas e área de risco em Aquidauana-MS (UFMS, defesa em 2017)*

A pesquisa de mestrado, desenvolvida na linha 'Espaço, ensino e representação', apresenta como um dos objetivos examinar como os professores da rede estadual de ensino, do município de Aquidauana, trabalham com conceito de espaço geográfico partindo do conhecimento do local. Para o autor, o ensino de geografia permite ao aluno conhecer mais de sua própria realidade e esse conhecimento está associado com o modo de lecionar do profissional professor. Para isso Oliveira (2017) parte da seguinte hipótese:

Estima-se que os professores de geografia da Rede Estadual de Ensino de Aquidauana inseridos na pesquisa apresentem dificuldades na compreensão e na forma de trabalhar a categoria de análise espaço geográfico em sala de aula; e que, por meio desta pesquisa, seja possível construir um instrumento didático que auxilie os profissionais no exercício docente. (OLIVEIRA, 2017, p. 14).

Outro objetivo do autor é a elaboração de material didático para auxiliar a prática do professor. Para atingir esse objetivo, o autor envolveu os professores de geografia e alunos do 6º ano da educação básica de escolas da Rede Estadual no perímetro urbano do município de Aquidauana. Sua metodologia foi baseada em três frentes de trabalho.

Na primeira foram entrevistados professores (as) de geografia do 6º ano de quatro escolas selecionadas, com intuito de sondar os conhecimentos e as práticas dos professores sobre a temática risco ambiental e assim identificar como esses professores trabalham com a temática risco.

Na sequência foi ministrada uma aula expositiva dialogada em cada sala de aula, seguida de saída de campo e, por fim, cada turma de 6º ano produziu uma maquete tridimensional de relevo da área da bacia hidrográfica na qual cada escola está inserida.

Acerca da entrevista com os professores, o autor apresenta aspectos sobre a formação inicial dos entrevistados. Segundo os resultados do autor, a formação do profissional reflete nos conteúdos e conceitos lecionados.

No segundo momento do trabalho - saída de campo - os alunos tiveram a oportunidade de mapear pontos que são considerados de risco na bacia hidrográfica onde a escola se encontra.



No decorrer da dissertação fica evidente que os processos, no qual o risco origina, estão relacionados com a precipitação. O referido trabalho não visa discutir o conceito de risco e sim associar o fenômeno (precipitação) como o fenômeno que contribui para formação da área de risco. Desse modo, a discussão fica envolta no processo, conseqüentemente os alunos percebem e sabem da existência das áreas de risco na bacia hidrográfica, mas não há diálogo com as ações de prevenção e mitigação. A atividade permite aos alunos refletir sobre a dinâmica natural e social da bacia hidrografia e sua influência nas atividades humanas.

Destaca-se que a pesquisa analisada evidencia o espaço geográfico na formação do estudante-cidadão e, por meio da compreensão desse, os alunos podem promover uma educação não formal no futuro, que visa transformar a realidade a partir das experiências com o local. Segundo o autor,

Os resultados desta aula de campo, somados à aula teórica e a entrevista com os professores foram capazes de construir o material didático baseado exclusivamente nas necessidades locais, o que se pode dizer então que é feito no local, do local e para o local. (OLIVEIRA, 2017, p.17)

Como resultado final, foi elaborado pelo autor um guia. Neste, o autor propõe que o professor faça um trabalho de campo e conheça o espaço que será trabalhado em sala de aula e depois estabeleça um roteiro que será feito com a turma. Para a atividade, o autor também traz os conteúdos a serem discutidos na aula de campo, os objetivos, material necessário e explicação das etapas de trabalho para desenvolver as atividades.

Destaca-se dentre as atividades presentes no guia aquela que contribui com os objetivos da presente dissertação, sendo assim evidencia-se o item “Planície de inundação”, nele os conteúdos sugeridos pelo autor são: desastre natural, eventos extremos, com ênfase nas enchentes, inundações e enxurradas alagamento, ele traz a diferenciação entre esses termos. O autor traz também a classificação dos eventos climáticos e dos desastres, este último aparece na proposta do guia sendo de origem natural ou tecnológica.

Para Oliveira (2017), todos esses conteúdos mencionados são propostos dentro do ensino de geografia pois eles fazem parte da leitura e interpretação do espaço geográfico. Contudo, este trabalho apesar de não trabalhar diretamente com o risco ambiental dentro da concepção da “educação para o risco”, apresenta a relevância de trabalhar com a compreensão das áreas de risco dentro do recorte espacial de uma bacia hidrográfica e, principalmente, com as contribuições do espaço geográfico para entender as questões locais.

- **Descrição e análise do trabalho 2:** *A análise da percepção de risco e vulnerabilidade a partir da vivência dos alunos do Ensino Médio de Nova Friburgo – RJ.* (UERJ, defesa em 2016)

A dissertação foi defendida no Programa de Pós-Graduação em Geografia, na linha de pesquisa “cultura e natureza”, por Gonzalez (2016). O trabalho em questão teve como objetivo analisar a percepção dos alunos sobre a área de risco presente no local onde os alunos moram. Para isso os alunos elaboram o mapa de área de risco.

O público foram os alunos do 1º ano do ensino Médio de duas escolas estaduais no município de Nova Friburgo-RJ. Para identificar qual a percepção de risco ambiental desses alunos, através do que já viveram, e verificar se os pontos identificados pelos alunos são os mesmos registrados pelos órgãos oficiais, a autora aplicou questionários e solicitou aos alunos apontassem cinco áreas de risco que eles conhecessem. Para registrar as áreas de risco os alunos utilizaram um software de mapeamento gratuito, onde os pontos de área de risco foram identificados pelos alunos. Como parte da metodologia para desenvolver o mapeamento e explicação sobre áreas de risco, a autora realizou palestra junto a Defesa Civil para os alunos.

Nas discussões de Gonzalez (2016), o currículo das escolas é importante na abordagem de novos temas que surgem na sociedade, com destaque para o tema dos riscos. Para a autora o currículo já existente pode abordar esses novos temas. Na Geografia, as discussões sobre os riscos e prevenção dos mesmos

podem ser feitas através dos conteúdos relevo, bacia hidrográfica, clima, cartografia. As pesquisas também são capazes de produzir conhecimentos que podem ser utilizados pelo Estado para promover segurança para os cidadãos. Segunda a autora,

A comunidade acadêmica vem desenvolvendo vários estudos focando o monitoramento de processos geomorfológicos e mapeamentos temáticos, mapeamento das bacias hidrográficas e uso de geotecnologias, ampliando o conhecimento e a possibilidade de aplicação nas situações de fragilidade e risco. Entretanto, **tais conhecimentos devem atingir o cidadão comum com a finalidade de que possa fornecer uma melhor compreensão do meio em que está inserido.** A escola, como parte indispensável na formação do indivíduo/cidadão pode incorporar ao seu currículo os avanços do conhecimento e das técnicas do setor acadêmico com as devidas adaptações. (GONZALEZ, 2016, p.20, grifo nosso)

Desse modo, a educação formal pode contribuir para prover os conhecimentos produzidos no âmbito acadêmico e no âmbito escolar. Gonzalez (2016) apresenta o recorte da Bacia Hidrográfica como recorte espacial para gerir os riscos, assim como Oliveira (2017) na sua dissertação. Gonzalez (2016) afirma que o mau gerenciamento das bacias hidrográficas é um problema para enfrentar os eventos extremos de origem climática e geológica, pois não há o planejamento urbano adequado nessas bacias.

O que difere o Brasil de outros países são as estratégias de prevenção já existem. Para a autora onde há essas ações de prevenção é possível evitar perda de vida e perdas materiais devido ao modelo de prevenção através da educação que é voltada para a gestão de risco de desastres. Ela ainda aponta que a maior parte dos gastos no Brasil é feito após ocorrer o evento, ou seja, as perdas humanas e materiais já ocorreram. Desse modo, os danos dos desastres são muitos maiores e sem alternativa de reparo em alguns casos.

A autora traz as contribuições de Castanho (2012) que aponta para o vácuo do trabalho que é desenvolvido pela Defesa Civil brasileira, Gonzalez (2016) corrobora com a ideia de Castanho (2012) dizendo que,

[...] existe no Brasil um vácuo entre as fases que deveriam servir de sustentação para a Defesa Civil brasileira, que são a

prevenção e a preparação, onde infelizmente os principais investimentos são para as fases de resposta e recuperação (GONZALEZ, 2016, p. 21).

A autora acrescenta,

**Na área da Educação, observamos também uma lacuna entre o currículo mínimo proposto pela Secretaria Estadual do RJ e tais medidas de prevenção e preparação.** Em um total de 18 livros didáticos propostos para os professores de Geografia na escolha do livro didático de 2015, pelo Guia do livro didático do Ministério da Educação através Programa Nacional do Livro didático (PNLD-MEC, 2015), somente um livro abordava os temas percepção de risco, desastre natural e movimento de massa (GONZALEZ, 2016, p.21).

De acordo com Gonzalez (2016, p.35) a partir de 2012 a criação da Lei N<sup>o</sup> 12.608 de 10 de abril é importante, pois faz a,

[...] inclusão nos currículos escolares as ações de vulnerabilidade e riscos provocados pelos eventos extremos. [...] É, portanto, base importante para justificar que o ensino dos conteúdos relacionados à dinâmica físico-natural do espaço geográfico seja adequadamente realizado.

Gonzalez (2016, p.37) acrescenta que “a educação, a formação profissional ou a experiência prática do indivíduo alteram a percepção de risco do mesmo”. A autora apresenta alguns resultados que merecem destaque. Segundo Gonzalez (2016) foi possível constatar que os alunos percebem as áreas de riscos, pois algumas das respostas obtidas nos questionários foram as que estavam associados a áreas íngremes e beira de rios. Ela também aponta que os alunos mencionaram nas respostas termos como “declividade das encostas”, “deslizamentos” e “queda de blocos”, termos esses que estão associados à dinâmica do relevo e que na sua evolução afeta diretamente o homem, configurando assim o risco ambiental.

Destaca-se que a autora questiona os alunos “quanto ao estudo da geografia qual é a contribuição dela para entender o risco e as áreas de risco, obtendo algumas das seguintes respostas:

“[...] para saber as áreas de risco através de estudos e podermos evitar tragédias”.

“[...] mapear áreas de risco para ajudar a defesa civil”.

“[...] através de ferramentas como mapas e satélites que determinam onde ficam as áreas de riscos fazendo com que as pessoas evitem esses locais”.

“[...] ajuda as pessoas a analisar as áreas de risco e se proteger desse tipo de catástrofe (deslizamento, enchentes etc..)” (GONZALEZ, 2016, p.81-82).

É possível verificar na fala desses alunos que a geografia ao utilizar determinadas ferramentas contribui para o conhecimento e assim evitar os riscos e se torna fonte de informação quando realiza estudos que identificam as referidas áreas.

A autora aponta que 97% dos alunos de uma das escolas participantes percebem que a população mais vulnerável ao risco é a de baixa renda familiar e 3% com renda familiar média.

Nas respostas dos alunos a autora constata que as igrejas e as escolas são as instituições que poderiam ajudar após um evento, como o ocorrido em janeiro de 2011, na região serrana do Rio de Janeiro. Enquanto o órgão oficial do governo, responsável pelas ações pós-evento, é citado poucas vezes pelos alunos. A Defesa Civil aparece com a menor porcentagem dentre as instituições citadas: igrejas, associação de moradores, escolas, mercados, vizinhos, farmácia, prefeitura.

Quando perguntou aos alunos “O que é preciso para uma área ser considerada de risco?”, os estudantes responderam que está associado à possibilidade de perda de vida e material. Nas respostas sobre quais os tipos de risco ambiental mais frequente, os alunos responderam que os escorregamentos e deslizamentos representam um risco muito alto, enquanto as enchentes e as queimadas representam alto risco, sendo consideradas pela autora as categorias: sem risco, muito baixo, baixo, médio, alto e muito alto para que os alunos classificassem os riscos percebidos.

Verifica-se, portanto, que os alunos participantes da pesquisa percebem os riscos e esses fazem parte da vivência deles e a possibilidade de uma nova ocorrência não é descartada. Desse modo há percepção dos riscos pelos alunos.

A referida pesquisa aponta que a educação geográfica é uma das possíveis ferramentas de discussão dos riscos ambientais no âmbito escolar, pois através da geografia é possível aproxima a realidade dos alunos e suas experiências vividas com os novos temas emergentes, como é a prevenção dos riscos ambientais. Nessa mesma perspectiva, referente à importância e contribuição da geografia para a educação, encontra o trabalho de Souza (2013) ao discutir sobre a tríade Geografia, Educação e Risco.

A EA também é citada pela autora como um dos componentes curriculares obrigatórios que também pode ser instrumento de diálogo para com os trabalhos de prevenção dos riscos ambientais. Para a autora,

[...] articular Geografia e Educação Ambiental é importante, pois possibilita a conscientização dos indivíduos sobre a importância de preservar a natureza e ao mesmo tempo assegurar a qualidade de vida. Nesta presente pesquisa, a partir do momento que se elabora trabalho de prevenção aos desastres naturais podemos articular com questões de Educação Ambiental além de associar a localização e contexto social aos problemas existentes, aumentando o poder de análise geral de tais fenômenos (GONZALEZ, 2016, p.26).

- **Descrição e análise do trabalho 3:** *Riscos ambientais e contextos escolares: Desvelando limites e potencialidades do programa de educação ambiental do estado de Minas Gerais* (UFJF, defesa em 2016).

A presente pesquisa foi realizada no Programa de Pós-Graduação em Educação, na linha de pesquisa “Linguagem, conhecimento e formação de professores”, da Universidade Federal de Juiz de Fora, por Andrade (2016). O objetivo geral da pesquisa é

Construir uma proposta de investigação buscando compreender a coletividade contida no Programa de Educação Ambiental do estado de Minas Gerais e sua (s) potencialidade (s) no que diz respeito à contemplação dos riscos ambientais em ambientes escolares (ANDRADE, 2016, p.17).

Na abordagem dos riscos, Andrade (2016) considera o risco ambiental como categoria maior que abarca as demais, segundo conceituação feita por Cerri e Amaral (1998). O conceito de risco usado por Veyret (2007) aparece no trabalho com menor ênfase.

No trabalho é possível perceber as interfaces entre educação ambiental e riscos ambientais, mesmo que ocorra pouca produção bibliográfica que as relacione. O autor propõe dialogar com o risco ambiental e a EA crítica.

Para Andrade (2016) o papel do professor deve superar a do conteúdo programático. Segundo ele, “essa superação apenas se concretizará a partir do momento em que concebermos que a educação não é neutra e que o nosso papel ultrapassa o de lecionar os conteúdos aos quais estamos habilitados” (ANDRADE, 2016, p.37).

O autor apresenta também o papel da escola frente às discussões sobre EA e sobre o risco ambiental, visto que a escola onde o pesquisador realizou suas entrevistas se encontra em um local com histórico de ocorrência de risco. Segundo Andrade (2016), a escola trabalha de modo pontual com EA, ou seja, apenas em ocasiões específicas do calendário escolar, como na semana do meio ambiente, e quando o autor questiona a coordenação pedagógica para saber se o risco ambiental é discutido nessa semana, a resposta foi negativa, com a justificativa que a superintendência de ensino não havia indicado para a escola a temática ‘risco ambiental’ como tema para discussão.

O autor ao analisar as práticas de educação ambiental nas escolas concluiu que:

Na medida em que não há continuidade e os projetos apresentados nas escolas são apenas periódicos, ou seja, permeados de hiatos, perde-se de vista a pluralidade socioambiental-cultural, também, desconsiderando-se o entorno, sem trabalhar os riscos ambientais inerentes aos contextos (ANDRADE, 2016, p.80).

Outro ponto que o autor acrescenta é para a falta da integração entre os problemas vividos pelos sujeitos na prática da educação ambiental. Segundo Andrade (2016, p.84) é necessário empoderar “[...] os sujeitos a partir de sua própria realidade e de seus problemas, como é o caso dos riscos ambientais tão

silenciados nesse contexto”. O autor revela também que, apesar do contexto da escola possibilitar a discussão dos riscos ambientais, este não é nem mencionado pelas práticas educativas de educação ambiental na escola, fato esse que contraria a realidade vivida pelos alunos.

O autor não estabelece relação com a educação geográfica de forma direta, mas remete a termo como o ensino de geografia com a discussão sobre a importância do estudo do lugar de vivência dos alunos. A partir do local de vivência, o autor discute os riscos, sendo esses com ênfase nos processos de origem hidrológica e geomorfológica, por exemplo, deslizamentos de encostas e enchentes, pois segundo esses são os que ocorrem com maior frequência na sua área de estudo.

- **Descrição e análise do trabalho 4:** *Concepção de risco ambiental entre professores de geografia em Minas Gerais: conhecimentos e práticas em sala* (UFSJ, defesa em 2017).

Esse trabalho foi realizado no Programa de Pós-graduação em Geografia, na Universidade Federal de São João del- Rei, na linha de pesquisa Geografia Escolar: Formação de professores e Educação Geográfica, defendido em 2017.

Silva (2017) propõe identificar qual o conhecimento que os professores de Geografia de Minas Gerais, formados entre os anos de 2011 e 2015, apresentam sobre o tema risco e risco ambiental e como/quando eles o abordam na sala de aula. Para isso a autora aplicou 89 questionários.

A dissertação em análise apresenta o risco ambiental de acordo com a concepção de Veyret (2007). A autora traz no seu referencial teórico importantes contribuições que ajudam a entender como os documentos oficiais do Brasil e internacionais abordam a “educação para o risco”. Silva (2017) traz também contribuições que permite verificar como outros países já vêm realizando trabalhos que são voltados para as ações de prevenção e formação da cultura de prevenção e gestão. Nesse sentido, a autora acrescenta o papel dos



currículos na formação do profissional professor e no saber que ele promove em suas aulas.

A partir das respostas obtidas por Silva (2017) é possível verificar que o saber dos professores de geografia em relação à discussão dos riscos ambientais, à luz da ciência Cindínica, corresponde a 24,7% participantes da pesquisa. Com isso é possível concluir que a discussão dos riscos ambientais na educação básica formal não é expressiva diante da realidade do Brasil. Segundo o 'Atlas Brasileiro de Desastres Naturais (2013)' nos últimos 22 anos (1991 a 2012) registraram no Brasil 39.000 ocorrências de eventos danosos.

Portanto, num país onde os registram apontam para o aumento dos eventos e as práticas educativas escolares não acompanham esse ritmo, pode-se dizer que há um descompasso, entre eventos danosos e educação para o risco no Brasil. A educação constitui um dos aspectos importantes para a prevenção ao risco e conseqüentemente para a redução de risco de desastres. A falta de conhecimento e informação contribuem para deixar a população mais vulnerável e menos resiliente para atuar diante da iminência de um evento catastrófico.

Dos 89 professores que participaram da pesquisa de Silva (2017), 13,4% registraram no questionário suas práticas sobre o risco ambiental. Nessas práticas, os temas estavam relacionados aos conteúdos de geografia física e meio ambiente, como enchentes, inundações, deslizamentos e impactos ambientais. Silva (2017) destaca que dentre as práticas analisadas, as categorias de análise geográfica consideradas pelos professores em seus trabalhos, são lugar e paisagem. Diante disso é possível afirmar que Gonzalez (2016) e Silva (2017) ao trazerem as categorias de análise geográfica para fazerem a leitura do espaço e essas para compreender os riscos ambientais, estão evidenciando o caráter transformador da geografia e da educação quando estão alinhadas na mesma discussão, que neste caso são os riscos ambientais.

- **Descrição e análise do trabalho 5:** *O teatro como abordagem educativa na prevenção de risco ambiental: peça teatral “heróis somos todos nós” em escolas de Jaraguá do Sul-SC (UNIVALI, defesa em 2013)*

A referida pesquisa foi apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação na linha de pesquisa: Práticas Docentes, na Universidade do Vale do Itajaí. O objetivo geral, segundo Costa (2013, p.10) é

[...] caracterizar os limites e as possibilidades do Teatro como abordagem educativa no desenvolvimento de noções sobre Defesa Civil, Percepção e Prevenção de Risco Ambiental, a partir de apresentações da peça teatral “Heróis Somos Todos Nós” em escolas da rede pública de ensino de Jaraguá do Sul, SC, no período de 2011 a 2012 [...] identificar a percepção de professores e gestores da rede municipal de ensino e do diretor da Secretaria de Defesa Civil de Jaraguá do Sul sobre as contribuições da referida peça teatral, ao buscar desenvolver essas noções e ações preventivas [...]

Para identificar essa percepção sobre a peça teatral, a autora aplicou 10 questionários com os participantes da peça que fizeram (estudantes, professores e defesa civil) e os que assistiram para avaliar como os conceitos empregados no teatro foram percebidos pelos participantes.

Para fundamentar sua pesquisa, a autora traz a definição do que é risco com base na proposta da Sociedade de risco de Beck (2011), bem como termos que envolvem a percepção de risco ambiental. A autora também traz as contribuições da Defesa Civil quanto à abordagem sobre prevenção e gerenciamento de risco. Para trabalhar o conceito de risco ambiental e as questões que o envolve a autora considera o teatro como abordagem educativa e função social capaz de promover a informação de conhecimento técnico e científico para alunos e sociedade.

A autora utiliza de uma ação da Defesa Civil para desenvolver a sua pesquisa, o “*Programa Encosta Legal*”, que é um programa de educação que aborda as noções da Defesa Civil e Percepção de Riscos. Nesse sentido, a autora apresenta uma parceria entre um órgão oficial responsável pelas ações

de prevenção e a educação. Desse modo, há junção entre o conhecimento técnico que vem da Defesa Civil e o conhecimento pedagógico que é característico da educação.

Essa parceria, entre as informações técnicas da Defesa Civil e o conhecimento pedagógico, permite apresentar as informações sobre os riscos ambientais considerando os aspectos técnicos e ao mesmo tempo é considerada a capacidade de abstração de determinados conhecimentos científicos pelos alunos, pois esse conhecimento científico antes de chegar até os alunos percorre o campo pedagógico, que ao refletir esse tema consegue fazer com que ele seja adaptado para o nível de abstração no qual o público que está assistindo seja capaz de compreender as informações que estão sendo emitidas, para isso os instrumentos pedagógicos são importantes.

Nos resultados obtidos pela autora, ela aponta, através do relato de um dos professores participantes, que há

[...] a precariedade dos recursos e equipamento à disposição da Defesa Civil para enfrentar situações de risco, e informar de forma precisa e eficiente a comunidade sobre os perigos [...] Outros relatos lembram histórias e destacam a importância do planejamento e prevenção dos riscos, bem como ressalta a disposição da comunidade em contribuir com a Defesa Civil em seu trabalho de Prevenção e Monitoramento de Riscos. (COSTA, 2013, p.60).

Em relação à peça de teatro, a autora fez a seguinte pergunta aos entrevistados: *“O que a peça consegue informar aos espectadores sobre Defesa Civil e Percepção de Risco Ambiental?”* E, ainda, *“Qual a contribuição da peça para sensibilizar a população sobre os temas Defesa Civil e Risco Ambiental?”*

Nessas questões apresentadas, percebe-se que entre as preocupações da autora está informar a população sobre o risco ambiental e sobre a Defesa Civil, sendo o teatro o meio de divulgação no qual a autora se apoia, ou seja, a autora utiliza o teatro como instrumento para ensinar sobre o risco. O teatro foi realizado pelos alunos e apresentado para a comunidade escolar e também para integrantes da Defesa Civil.

Após finalizar a peça e aplicar os questionários aos participantes, a autora concluiu que os mesmos descobriram na apresentação informações sobre o risco ambiental e a atuação da Defesa Civil, formas de agir em situações de risco, e permitiu aos participantes refletir sobre suas ações em relação à situação de risco.

No trabalho verifica-se que a educação formal pode utilizar de outras ferramentas, como o teatro, para se apropriar dos conceitos referentes ao risco ambiental e assim contribuir com a divulgação do tema e promover a cultura de prevenção. A autora afirma que “um pequeno passo foi dado, mas ainda há muito a se fazer quando se pensa em mudança de cultura e percepção de risco ambiental” (COSTA, 2013, p. 73). A mesma ainda afirma que a educação pode apropriar de diferentes conceitos para promover a formação de uma consciência reflexiva nos alunos.

### **3.4.2 Trabalhos no contexto da educação não formal**

**Descrição e análise do trabalho 6:** *Percepção de risco na paisagem pelos moradores do entorno da barragem do Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS), na cidade de Santa Maria – RS (UFSM, defesa em 2013)*

Essa pesquisa foi defendida na Universidade Federal de Santa Maria, na linha “Dinâmicas da natureza e qualidade ambiental do cone Sul” do Programa de Pós-Graduação em Geografia, da Universidade Federal de Santa Maria, por Silva (2013).

O objetivo geral proposto por Silva (2013) é analisar e interpretar a percepção de risco na paisagem pelos moradores do entorno da Barragem do DNOS. Para isso o autor entrevistou 47 pessoas que moram próximo à barragem, logo esse número de pessoas representa 90 % da população, segundo dados de Silva (2013).

O Silva (2013) utiliza referencial teórico que discute a paisagem como categoria de análise geográfica e cita Yi Fu-Tuan, que discute sobre percepção

ambiental dos sujeitos. No referencial teórico de Silva (2013) há autores que discute a psicologia ambiental e, também, aquele no campo da ciência Cindínica para discutir os conceitos risco, como Kates, Burton e White (1993) e vulnerabilidade com Cutter (2003). Silva (2013) esclarece ao leitor a diferença entre os conceitos de desastre e catástrofe. A concepção de risco ambiental adotada pelo autor refere-se ao risco ambiental como a categoria que abarcar os demais tipos de risco.

A dissertação destaca a percepção como abordagem fundamental para compreensão dos riscos. Segundo Silva (2013), “antes a percepção era voltada para o entendimento dos mecanismos físicos que definiu o mundo e os mecanismos biológicos do fenômeno” (SILVA, 2013, p.18), hoje deve considerar a percepção humana sobre o espaço na perspectiva da fenomenologia. Ainda segundo o pesquisador,

A percepção e a interpretação ambiental não estão relacionadas apenas ao conhecimento do visível, pois envolvem dimensões mais íntimas e subjetivas, decorrem das experiências humanas, individuais ou coletivas. Assim, o ato de perceber não é uma condição que se apresenta do mesmo modo para todas as pessoas ou comunidades. (SILVA, 2013, p.28).

Nos resultados apresentados pelo autor, destaca-se que o conhecimento geográfico não é apenas no âmbito formal, pois se trata do saber entre os sujeitos e o local, e evidencia-se que esse saber não está desvinculado da ciência geográfica. Os resultados da pesquisa de Silva (2013, p. 81) que interessa a esta análise é sobre as questões que diz respeito à percepção dos riscos.

Os entrevistados por Silva (2013) revelam perceber a situação de perigo e consegue identificar quais são os fenômenos que contribuem para que eles ocorram. Esses moradores ao perceberem e compreenderem a dinâmica do evento, no espaço e no tempo, mobilizam saberes geográficos que permitem perceber a situação de risco. Assim, o ambiente no qual esses saberes são mobilizados, não está restrito ao ambiente de ensino formal, logo a importância de valorizar os saberes locais adquiridos pela vivência com o local.

Silva (2013), conclui que os indivíduos entrevistados apontaram saber sobre o risco aos quais estão submetidos. O autor atribuiu esse fato a influência da mídia, ao transmitir a informação do evento catastrófico que ocorreu no Rio de Janeiro. Tal evento havia ocorrido num período de tempo recente. O autor ainda aponta o lado negativo da mídia, que pode gerar interferência nos trabalhos de prevenção dos eventos, devido ao modo exagerado que são anunciados os desastres. Essa mesma observação quanto a influência da mídia na divulgação e veiculação do tema risco foi abordada por Ferreira et. al. (2016), ao investigarem a concepção e conhecimento sobre risco ambiental entre professores e alunos de escola pública em São João del-Rei. Segundo os autores, 80% dos alunos do 9º ano e 75% dos alunos do 3º ano, que participaram das pesquisas, indicaram como fonte de conhecimento, sobre risco e risco ambiental, a mídia. Esse fato mostra a falta de conhecimento científico sobre o tema na escola e a ausência dessas leituras no decorrer do período escolar nas escolas investigadas.

- **Descrição e análise do trabalho 7:** *Construção social de prevenção, mitigação e proteção frente a eventos climáticos extremos com atores locais: uma experiência no município de Araranguá/SC* (UFSC, defesa em 2016)

Esse trabalho é uma tese defendida, por Sung (2016) no Programa de Pós-Graduação em Geografia do Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina, na linha de pesquisa “Processos Educativos em Geografia” em 2016. São esses os objetivos da tese:

[...] propor e aplicar uma metodologia participativa envolvendo pessoas representativas da comunidade na implementação de um processo participativo-investigativo com foco na identificação, na aprendizagem social e na busca de soluções para problemas e transtornos associados a extremos climáticos. Também foram objetivos específicos da pesquisa descrever os contextos teórico, técnico e legal da prevenção e redução do risco de desastres e identificar o histórico de ocorrências de

eventos climáticos extremos e desastres associados na unidade pesquisada (SUNG, 2016, p.13).

A tese apresenta estudo no contexto de educação não formal, visto que as ações são realizadas fora do âmbito institucional (escola básica ou universidade), o que evidencia o caráter multidimensional da geografia e da educação voltada para as ações de prevenção e mitigação dos riscos.

Na tese, verifica-se que as discussões são feitas pela Ciência que estuda os riscos com destaque para sua origem. Ou seja, a pesquisadora realiza uma análise sobre os riscos ambientais com ênfase nos aspectos climáticos e esses são associados à morfologia do local. Destacam-se os riscos ambientais decorrentes das inundações, enchentes e deslizamentos.

A autora salienta as iniciativas institucionais que levou a criação de leis e ações de prevenção de desastres no contexto nacional e internacional. Constata-se que no Brasil a institucionalização das medidas de prevenção ocorreu segundo a autora em decorrência de,

Pelo menos três grandes desastres são apontados como os maiores motivadores dessas mudanças – as enxurradas ocorridas em 2008 na região do Vale do Itajaí, as enxurradas em Alagoas e Pernambuco em 2010 e as enxurradas e movimentos de massa na Região Serrana do Rio de Janeiro em 2011. Apenas neste último, ocorreram centenas de mortes e milhares de pessoas ficaram desabrigadas (SUNG, 2016, p.216).

Dentre as iniciativas citadas, há a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) na forma da Lei nº 12.608 (BRASIL, 2012). Esta representa uma política pública para a gestão do risco de desastre no Brasil, tal como a criação em 2011 do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN) – agência vinculada à Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento (SEPED) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Mostra-se assim, que o Brasil ao longo dos últimos anos, caminhou para medidas que visam promover a informação e a prevenção dos riscos de desastres.

No entanto, a autora ainda aponta a necessidade de pensar nas medidas estruturais e não estruturais, de modo que as medidas não estruturais permitem obter uma sociedade mais segura. Ela afirma que:

[...] planejamento adequado das cidades, **educação** e instrução da população, ajustamento às leis ambientais, dentre outras medidas não estruturais introspectam nas pessoas a ideia de que a construção de ambientes saudáveis e seguros passa pela atitude de cada um e do conjunto da coletividade. (SUNG, 2016, p. 238, grifo nosso).

A educação e a instrução da população fazem parte das medidas não estruturais e por isso elas podem ocorrer em ambiente formal de educação e ambiente não formal, pois o ato de educar vai além das barreiras físicas.

A educação na referida tese aparece principalmente no Capítulo 3, no qual a autora apresenta um caderno pedagógico que resultou como produto final da sua pesquisa. Nele a autora apresenta sistematizados os dados técnicos e pedagógicos daquilo que se propôs fazer na pesquisa.

A partir do inventário que fez dos eventos climáticos, dos aspectos socioeconômicos da população (renda, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, habitação, serviços essenciais, etc.) e outros conhecimentos, a autora dividiu o caderno da seguinte forma: **Seção I** “Eventos climáticos com potencial de provocar danos e desastres em Araranguá e recomendações de (auto) proteção”. Nessa seção a autora a subdivide em três etapas importantes para reduzir os danos causados pelos desastres. Na primeira, a autora traz os efeitos adversos decorrentes de inundações, alagamento e deslizamento, em seguida apresenta algumas orientações gerais sobre cuidados em previsão de chuva intensa e formas de se proteger. Por último, é o que fazer após o evento.

Na **seção II** ela traz as “Iniciativas de âmbitos internacional, nacional e local na prevenção e redução de riscos socioclimáticos”. A **seção III** é intitulada “Caracterização geográfica do Município de Araranguá” e traz no seu conteúdo um inventário de eventos climáticos extremos e desastres associados, específico para o município de Araranguá.

O caderno pedagógico intitulado “Subsídios para participação social na construção de estratégias de prevenção e redução de risco climático” traz essas



três seções já mencionadas. Nesse é possível verificar que Sung (2016) considera os riscos de acordo com o processo que o origina, e acrescenta também que o homem é um agente que agrava a situação de risco, e são os homens que sofrem com os impactos dos desastres. O caderno evidencia o papel dos indivíduos na percepção dos riscos e, para isso, a autora mostra que os cidadãos devem estar informados sobre os termos técnicos e sobre as estratégias de prevenção e mitigação dos riscos. Para a autora, o material

[...] não tem um fim em si mesmo. Representa uma plataforma pedagógica na qual se procurou reunir referências técnicas, científicas, sociais e institucionais que contribuam para familiarizar os interlocutores da pesquisa sobre os assuntos a serem debatidos em etapas posteriores do processo participativo proposto (SUNG, 2016, p.848).

No caderno, o entendimento sobre os riscos está diretamente relacionado com o entendimento dos fenômenos climáticos e hidrológicos que tem potencial de provocar danos e desastres. Na geografia os fenômenos climáticos fazem partes das suas abordagens.

Ressalta-se que autora evidencia que no Brasil não há a cultura de prevenção. Segundo Sung (2016), a educação faz parte do processo de prevenção. Para isso,

[...] objetivando a prevenção e a redução do risco de desastres, as Nações Unidas propõem as nações atuarem nos seguintes campos [...] no desenvolvimento de conhecimento, **incluindo educação, formação, pesquisa e informação** (SUNG, 2016, p. 983).

A abordagem do assunto prevenção no Brasil, encontra-se citada na constituição, no parágrafo sétimo e artigo 26, onde se pode ler que

Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos. (BRASIL, 2013).

Na segunda seção do livro é possível confrontar as iniciativas de âmbito internacional, nacional e local na prevenção e redução de riscos sócio climáticos. Na última parte a autora apresenta a característica geográfica e a evolução histórica do município de Araranguá.

A tese traz os conhecimentos geográficos sobre a dinâmica da Terra para compreender como os riscos ocorrem e permite compreender todo o panorama das políticas públicas brasileiras em prol das ações de mitigação, redução e prevenção dos riscos de desastres.

### **3.5. Apontamentos e discussões a partir dos trabalhos**

É possível verificar nesses dois grupos de trabalhos, que através da geografia e das suas categorias de análise como a paisagem, o lugar e o conceito de espaço geográfico, a temática risco e risco ambiental pode ser abordada e o currículo existente nas escolas podem incorporar novos temas, como sugerem González (2016), Silva (2017), Souza e Silva (2018) Souza (2016). Gonzalez (2016) não só faz o apontamento sobre como utilizar no currículo já existente os riscos ambientais, como também aponta em quais conteúdos da geografia pode ser realizada essa abordagem. Dentre os conteúdos de Geografia para o 1º ano do Ensino Médio, conforme o PCN e os conteúdos obrigatórios da Secretária Estadual de Educação do Rio de Janeiro, a autora trabalha com esses conteúdos: cartografia, clima, relevo, vegetação, bacias hidrográficas e alterações climáticas inseridos no âmbito da abordagem da Geografia Física. Para Gonzalez (2016, p.22) ao trabalhar tais conteúdos é possível tratar as “medidas de prevenção e gestão de risco a desastres além da percepção de risco e das populações mais vulneráveis aos desastres junto aos alunos”. A autora destaca que a compreensão dos elementos físico-naturais é relevante, e necessita também a compreensão das interações humanas para identificar a vulnerabilidade que a população está exposta.

Silva (2017) e Silva (2013) consideram a categoria paisagem como elemento central para suas discussões em relação ao tema risco ambiental. Desse modo, ambos os trabalhos evidenciam os conceitos estruturantes da geografia e como que eles contribuem para contextualizar o fenômeno que origina os riscos e as consequências causadas, quando ocorre o desastre.

A paisagem como categoria que abarca os elementos físico-naturais que condicionam o surgimento dos fenômenos que originam os riscos ou para referir-

se à descrição daquilo que a visão alcança, e esta visão pode não está associada diretamente com a concepção de risco, e sim, com os aspectos da vegetação, da vivência das pessoas com o local. Neste último aspecto, Andrade (2016), Costa (2013), Sung (2016) consideram a paisagem com categoria ampla que abarca os elementos naturais e físicos da paisagem.

Nos demais trabalhos o conceito de paisagem é discutido de forma mais específica quanto a suas contribuições para o ensino de geografia e para a discussão sobre os riscos. Na pesquisa de Silva (2017) a autora constata que essa categoria é citada mais vezes nas práticas dos professores quando questionados sobre a sua prática com o conteúdo referente ao risco ambiental.

No trabalho de Silva (2013) a paisagem é a categoria pela qual o pesquisador analisa a percepção de risco ambiental pelos moradores que habitam o entorno de uma barragem. Nessa pesquisa, o autor busca dialogar com conceitos sobre a percepção oriundo da psicologia para compreender a percepção dos moradores. Neste sentido, a interdisciplinaridade entre a geografia e o risco com outra área do conhecimento pode ser exemplificada.

Silva (2013) ao escolher a paisagem como categoria para analisar a percepção dos moradores sobre os riscos ambientais considera a relação de pertencimento com o local e aos laços afetivos que os indivíduos estabelecem com o local, e nesse sentido, o autor destaca outra categoria de análise da geografia, sendo está o lugar, que irá abordar os aspectos subjetivos como a experiência e a experimentação dos indivíduos com o espaço vivido, que é tão importante, principalmente se considerar o saber geográfico não formal que os indivíduos adquirem com as suas experiências ao longo dos anos ao habitar um determinado local.

Oliveira (2017) traz para o seu trabalho o conceito de paisagem contido nas discussões de Moreira (2011), assim como as categorias de lugar, território, região, lugar e rede. Para Oliveira (2017) esses conceitos são acrescidos de novo sentido na escola ao afirmar que “as categorias e as subcategorias possibilitam a formação do conhecimento geográfico. E é na escola que esses

princípios devem ser apreendidos de forma crítica, gerando um conhecimento geográfico renovado e renovador” (OLIVEIRA, 2017, p.34).

Essa preocupação em associar os conceitos da geografia permite concluir que a contribuição da geografia e da educação geográfica dialoga com a ciência Cindínica, sem alterar os conceitos estruturantes da geografia.

De modo semelhante, a educação geográfica se apropria da Cindínica para discutir temas que são relevantes para ambas e ao mesmo tempo acrescenta à ciência do risco a importância do lugar, da paisagem e do espaço geográfico, para compreender a dinâmica dos processos que originam os riscos e como estes afetam a população. Dentre os conceitos da ciência Cindínica, a educação geográfica se apropria dos termos vulnerabilidade, perigo, resiliência, desastre, entre outros para promover a educação que integre a tríade risco, educação e a geografia, como proposto por Souza (2016).

Em relação à educação geográfica, pode-se constatar que na pesquisa de Silva (2017) a formação do profissional professor é essencial para promover a temática risco ambiental na educação básica. Pois o saber que o profissional tem permite desenvolver, nas suas práticas na sala de aula, a temática risco ambiental, com precisão e sem confundir o tema risco ambiental com degradação e outros termos, como constatou a autora com a resposta dos entrevistados da sua pesquisa, quando esses são solicitados a citar exemplos de risco ambiental.

Gonzalez (2016) utiliza os conceitos da geografia, especificamente, os conceitos da geografia física e cartografia para verificar como os alunos percebem a situação de risco. Nesse sentido, é possível compreender que a educação geográfica pode contribuir de forma direta com os novos temas, principalmente como o tema risco ambiental, pois através dos currículos e dos conceitos existentes novas abordagens podem ser realizadas.

Outra inferência que a análise das pesquisas trouxe é que a Lei nº 12.608 representa um marco nos trabalhos sobre gestão e prevenção de risco no Brasil. Essa lei é citada em quatro dos sete trabalhos em análise. Nos trabalhos que citam a lei, os autores remetem a ideia de que foi algo mais do que necessário

frente aos eventos danosos que ocorrem no Brasil. Outra conclusão possível foi que ações ligadas à educação da população é uma necessidade para enfrentar os riscos e os desastres no Brasil, pois como Veyret (2007) aponta, 'não existe o risco zero' já que há a presença do homem no planeta, caso contrário seria apenas a evolução natural do planeta.

No Brasil, é possível verificar que as ações do governo são voltadas principalmente para recuperação após o evento, pouco ainda se investe na prevenção, e se houvesse a "educação para o risco" o dinheiro investido para recuperar a infraestrutura física seria menor, bem como, as perdas materiais e imateriais poderiam ser menores.

A Lei nº 12.608, que contempla a gestão do risco de desastre no Brasil, aparece como marco das ações voltadas para pensar a gestão do risco e essas ações estão associadas ao monitoramento dos desastres e, também, as ações de prevenção e mitigação dos desastres, com atenção para o papel da EA, que através dessa lei possibilita o debate em diferentes níveis de ensino, desde a educação básica até a educação superior e perpassa pela educação formal e não formal.

Na pesquisa dos autores Sung (2016), Gonzalez (2016) e Oliveira (2017) o recorte utilizado para trabalhar com os riscos é o da bacia hidrográfica. Esses trabalhos, portanto, corroboram com o que a referida Lei propõe no "Art. 4º São diretrizes da PNPDEC [...] IV - adoção da bacia hidrográfica como unidade de análise das ações de prevenção de desastres relacionados a corpos d'água" (Lei nº 12.608).

A partir da abordagem sobre os riscos presentes nas pesquisas de pós-graduação, conclui-se que elas estão mobilizando conhecimentos acadêmicos específicos de duas áreas do conhecimento (Geografia e Educação) para promover a discussão da temática 'risco ambiental' com ênfase na educação dos sujeitos. Ao pensar sobre a educação dos sujeitos é possível afirmar que os currículos permitem desenvolver diversos temas, por exemplo, os riscos ambientais.

Nas pesquisas em análise verificou-se que ao realizar a leitura do espaço geográfico sobre a contribuição das categorias geográficas os alunos saberão considerar a localização, a distância, a relação e a distribuição dos riscos ambientais, contribuindo assim para o pensamento geográfico sobre o fenômeno riscos no contexto de sua realidade. Esse conhecimento irá permanecer até a vida adulta desses alunos, isto posto, haverá mais possibilidades de ações oriundas do saber geográfico não formal para compreender o local onde será construída sua casa e esse mesmo sujeito será capaz de mobilizar a comunidade da qual faz parte, para enfrentar situações de risco. Portanto, o ato de conhecer e localizar os riscos indica que os sujeitos o estão percebendo e, assim, podem ser capazes de agir para evitar perdas materiais e imateriais. Conforme Cavalcanti (2011, p. 11), “[...] o pensar geográfico contribui para contextualização do próprio aluno como cidadão do mundo, ao contextualizar espacialmente os fenômenos, ao conhecer o mundo em que vive [...]”, em diversas escalas espaciais, tornando-o indivíduo que compreende o papel do espaço nas relações sociais.

Nesse sentido, a geografia e as suas categorias de análise são importantes, pois permitem ao indivíduo conhecer quais são as origens do risco, quais os fatores que o agrava e como a dinâmica entre a população e os elementos físico-naturais se comportam para constituir o risco ambiental.

No currículo já existente da educação básica no conteúdo de Geografia é possível trabalhar com a temática, como ocorre na pesquisa de Gonzalez (2016). Nela a autora através dos conteúdos da geografia física (elementos geológicos, geomorfológicos, bacias hidrográficas, clima, vegetação) e da cartografia, demonstra que é possível trabalhar esses conteúdos e dar ênfase aos riscos ambientais, pois na sua metodologia a autora constrói com os alunos mapas de risco com objetivo de identificar os principais pontos de escorregamento e inundação. Nesse sentido, a autora trabalha com os processos que originam o risco e as implicações para o homem.

Os processos que levam a ocorrência de desastres são recorrentes no Brasil e o risco, por conter inúmeros conceitos que dialogam com a geografia,

pode ser compreendido e ensinado com maior precisão científica e pedagógica, através do pensamento geográfico.

Outras ações em decorrência desta lei podem ser vistas na criação, por exemplo, do Cemaden Educação, implantado, em 2014, pelo Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (Cemaden/MCTI). Este atua junto às escolas de Ensino Médio localizadas em municípios vulneráveis a desastres socioambientais. Tem como objetivo contribuir com a cultura da percepção dos riscos de desastres através do amplo contexto da educação ambiental. O Cemaden é citado nos trabalhos Sung (2016), Gonzalez (2016) e Silva (2017) como órgão que faz a ligação entre o conhecimento técnico e a sociedade.

Um dos órgãos oficiais citados nas pesquisas em análise é a Defesa Civil. Esta aparece como um agente que atua na resolução dos impactos negativos causados após os eventos danosos. Algumas ações de parceria entre a escola e esse órgão foram citadas nos trabalhos, por exemplo, no trabalho de Costa (2013) e Gonzalez (2017), que utilizam de palestras da Defesa Civil nas escolas onde realiza a pesquisa. Silva (2017) também cita a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (BRASIL, 2012). A autora também destaca a Lei 12.608 e o parágrafo 7º e a ênfase que este órgão faz quanto a abordagem do risco.

Na tese de Sung (2016), a Defesa Civil é o principal órgão de referencia a ser citado quanto às ações associadas à gestão e prevenção dos riscos no Brasil. A Defesa Civil é mencionada na pesquisa de Silva (2013) como resposta dada à pergunta que indaga os entrevistados em caso de algum evento de risco, a quem procuraria ajuda. Ou seja, esse órgão é catalizador das ações antes e após a ocorrência de um evento. Com isso, o órgão tem a necessidade de realizar diferentes abordagens para conseguir trabalhar com prevenção, gestão e educação, relacionado ao risco. Na pesquisa de Andrade (2016) e Oliveira (2017) a Defesa Civil não é mencionada.

Diante do que foi dito, a proposta de Souza (2013), Silva (2017a) e Clemente (2018), dá ênfase a um aspecto formal da educação, seja o currículo ou a formação do profissional professor. As autoras vêm dizer, assim como nas

pesquisas analisadas, que o Brasil necessita de maiores debates envolvendo a promoção de ações voltadas para a prevenção dos riscos. As autoras ainda acrescentam o papel da “educação para o risco”, o que não é mencionada nas pesquisas em análise. As ações de educação podem ocorrer, seja através do currículo (CLEMENTE, 2018; GONZALEZ, 2016), ou através da formação do professor (SILVA, 2017).

Com as leis, as políticas oficiais e a formação, é possível ao longo dos anos, ter uma estrutura de currículo que dê ênfase às discussões sobre os riscos. Importante que seja feita através da educação geográfica e das práticas de EA, pois essas já fazem parte do currículo oficial e o seu diálogo com a ciência Cindínica é possível, como apontam os autores Sung (2016), Gonzalez (2016), Oliveira (2017), Silva (2017a), Silva (2013b) e Andrade (2017). O que importa é levar a informação para os ambientes de ensino formal e não formal, e isso pode ser feito principalmente através da educação.

Quanto às linhas de pesquisas, conforme Lencione (2013), são necessárias mais linhas voltadas para o ensino de geografia, formação de professor, visto que essas constituem menor número, quando comparadas com as demais. Pode-se verificar tal afirmação ao analisar as linhas de pesquisas na qual os trabalhos foram defendidos. Nesse sentido, verifica-se nesta análise final que as pesquisas sobre ensino de geografia que deveriam discutir o risco ambiental com viés na educação não ocorrem, visto que as linhas nas quais elas foram defendidas não são específicas sobre ensino, o que prejudica a formação do pós-graduando que, durante as disciplinas obrigatórias, eventualmente não tiveram conteúdo específicos que fizessem a discussão dos conceitos que abordassem o papel do ensino, ensino-aprendizagem e outros na formação desse sujeito e, conseqüentemente, na formação dos alunos-cidadão da escola básica.

No contexto da sociedade, é plausível que a partir de eventos extremos ocorridos ao longo dos últimos 15 anos, a legislação tem se adaptado às mudanças ocorridas e aos desafios postos para/na sociedade. Essas mudanças contribuem para promover pesquisas que visam desenvolver um olhar crítico



sobre o que precisa ser feito e o que pode acrescentar para melhorar o que já existe.

Destaca-se, por fim, que o conhecimento pedagógico do professor é essencial para discutir a temática risco ambiental no ensino formal e não formal. Tal afirmação vem da análise das sete pesquisas, nelas é possível verificar que todos referem à educação como um meio para transformação dos sujeitos em situação de risco. Alguns dos trabalhos são realizados em instituições de ensino formal, isso demonstra a necessidade do diálogo entre o conhecimento específico, o pedagógico e o técnico, para disseminar a informação para diferentes públicos.

A linguagem com que a informação é transmitida para o público, seja esse público estudantil ou demais membros da sociedade, tem que ser diferenciada devido aos múltiplos perfis de cidadãos. O conhecimento pedagógico tem ferramentas que permitem a informação ser assimilada pelo público. A Geografia associada com conhecimento pedagógico permite retirar o sentido abstrato dos conceitos de risco ambiental para transpor esses conceitos para a vida prática dos alunos.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

No início desta dissertação o objetivo era identificar os trabalhos de Pós-Graduação (dissertações e teses) na Plataforma Sucupira, relacionados ao risco e risco ambiental no contexto da educação com ênfase nos trabalhos sobre EA e em Geografia. No decorrer da dissertação viram-se inúmeras possibilidades de recorte para analisar as pesquisas, identificadas por meio do uso da palavra-chave risco ambiental. Foi escolhido o recorte que contemplasse a educação geográfica. Diante disso, estabeleceu-se para a análise dos trabalhos a relação entre o risco e educação geografia na perspectiva formal e não formal, uma vez que essa abordagem foi a que se revelou mais pertinente com o objetivo geral da pesquisa.

Os trabalhos sobre EA foram importantes para definir o recorte de detalhamento das sete pesquisas finais, pois constatou que a EA presente nas teses e dissertações apresentava uma junção entre os temas ambiente e educação. E quando analisadas as pesquisas, a Geografia ao discutir sobre os riscos ambientais, o faz no contexto da educação geográfica. Portanto, as abordagens sobre risco ambiental e educação não estão vinculadas a EA, como se acreditou no início da pesquisa e, a partir disso, averiguou-se que a EA vincula o tema educação com as discussões relacionadas com o ambiente, em outras áreas das ciências humanas. Na geografia, a discussão sobre os riscos ambientais ocorre através da educação geográfica, no âmbito formal de ensino ou não formal.

Com intuito de atualizar os dados dessa dissertação e evidenciar que a metodologia utilizada pode ser replicada em outros estudos, realizou-se uma nova busca na plataforma Sucupira, para o período de 2017 a 2018, uma vez que na plataforma ainda não há a opção do presente ano (2019). No resultado é possível verificar que houve o acréscimo de um trabalho no site, incluso no Programa de Pós-graduação em Geografia, de autoria de Clemente (2018), já citada nesta pesquisa por fazer parte do Gepeger e os demais trabalhos que aparecem no site foram citados neste texto, enquanto outros estão inseridos no contexto de ordenamento do território.

No Programa de Pós-graduação em Educação foi encontrada uma tese, intitulada “A percepção de risco ambiental tecnológico dos educadores da rede municipal de ensino de Madre de Deus no currículo e nos atos de currículo”, defendida no ano de 2018, na Universidade Federal da Bahia.

A partir do caminho percorrido, considerando as pesquisas encontradas e os conteúdos analisados, fica evidente no campo do ensino de geografia a necessidade de se considerar e trabalhar com a temática ‘Riscos’, em específico os ambientais, com o objetivo de se alcançar uma educação geográfica favorável à prevenção dos riscos, por meio de práticas educativas fundamentadas em conceitos de ambas as ciências: Geográfica e Cindínica. Por meio da educação, os estudantes tornam-se cidadãos informados sobre o que é o risco, quais são os tipos que existem, como é o processo que originam os perigos, sejam de ordem natural e social e, principalmente, como se proteger, seja diante do perigo ou das condições estruturais presentes no espaço de vivência, podendo, dessa forma, cobrar das autoridades locais medidas de prevenção e ações necessárias, no âmbito da gestão e do planejamento territorial.

Para formar cidadãos conscientes, na educação básica, é preciso acrescentar novas abordagens sobre diferentes temas na formação de professores e assim prepará-los e qualificá-los para contextualizar as temáticas que emergem na sociedade para dentro da sala de aula, especialmente pelo viés da educação geográfica, que já apresenta o objetivo de fazer a inclusão de novos temas, como aponta Cavalcanti (2011).

Em relação à temática ‘risco ambiental’, verificou-se que Defesa Civil contempla a abordagem técnica e, por isso, é preciso, agora, direcionar os saberes científicos e técnicos das diversas áreas dos conhecimentos para promover uma interação dialógica com a educação direcionada para o debate da temática ‘risco ambiental’.

Portanto, a formação do profissional professor de Geografia, deve ser acrescida dessa temática, não apenas pelo viés técnico da ciência geografia, e, sim, pelas contribuições que a educação geográfica permite para discutir risco ambiental.

Os currículos e a formação (básica e superior) são instrumentos e processos importantes para promover a formação de sujeitos capacitados para compreender como a dinâmica e os processos que originam os riscos interagem na perspectiva da relação sociedade-natureza. A geografia contribui diretamente para compreender os riscos, pois abarca os componentes físico-naturais, humanos, econômicos e sociais da sociedade, através da leitura e interpretação do espaço geográfico. Com isso, a “educação para o risco” pode ser promovida no ensino de geografia, sem que grandes mudanças sejam feitas no currículo já existente nas escolas.

O que é necessário para discutir o tema risco no ensino superior e básico? Talvez a resposta seja direcionar o que já existe nos currículos do ensino básico e superior para, também, a abordagem da ‘educação para o risco’. Para isso, são necessárias leituras teóricas e conceituais sobre a ciência Cindínica aplicadas aos conteúdos de geografia que são trabalhados no ensino superior e fundamental, como aprofundamento do referencial teórico-conceitual e metodológico. E, ainda, construir a cultura da prevenção para o risco.

A educação não fica restrita ao ambiente formal, ela transpõe esse espaço, como observado na pesquisa de Silva (2013). O autor ao analisar e interpretar a percepção de risco pelos moradores baseia-se na vivência que esses têm com o local e como os sujeitos que habitam aquele local percebem os riscos. Os entrevistados ao responder as questões propostas pelo pesquisador tiveram que mobilizar uma série de conhecimentos sobre a dinâmica das chuvas, fundamentados na vivência e nas experiências com o local. Na geografia, essa relação é discutida a partir da categoria lugar. Conforme Gonzalez (2016), o conceito de lugar é relevante para compreender o elo afetivo que liga os indivíduos com o local onde sua residência está construída. Para a autora, a geografia e a categoria de análise lugar permite compreender como os indivíduos percebem a situação de risco.

A atuação conjunta do saber técnico, científico e dos ambientes não formais promove um diálogo capaz de contribuir para desenvolver ações de prevenção próprias para cada local e cada tipo de risco, pois num país como o

Brasil, onde as origens dos riscos variam, é necessário pensar em ações específicas para prevenir, minimizar e mitigar os riscos. Por isso deve haver diálogo com diferentes disciplinas e instituições de ensino e órgãos oficiais e não oficiais do governo e considerar, especialmente, o saber local, obtido pela vivência da população.

Portanto, conclui-se que a Defesa Civil é órgão brasileiro mais citado nos trabalhos quanto à responsabilidade de trazer o debate dos riscos para a sociedade, seja na forma de ações preventivas ou ações educativas. E na maioria dos trabalhos, a Defesa Civil aparece como parceira das ações educativas, portanto, a abordagem dos riscos pela Defesa Civil é nova pelo viés da educação escolar.

Nas pesquisas em análise, o papel da Defesa Civil, no âmbito escolar, é fundamental para promover ações de conscientização da comunidade escolar. Mesmo com abordagem com viés técnico é possível constatar que as ações da Defesa Civil são relevantes, pois mesmo com a ausência do conhecimento pedagógico ela traz informações que permitem evidenciar para os riscos ambientais existentes na sociedade. Através desta reflexão tem-se as seguintes indagações: Não seriam necessárias mais ações que desenvolvessem o diálogo técnico em conjunto com os conhecimentos pedagógicos dentro dos espaços de educação formal? Será que apenas os conhecimentos técnicos são capazes de promover a prevenção, gestão e mitigação dos riscos? Qual o papel das instituições de ensino? Qual a contribuição da geografia física no contexto da geografia escolar que vá permitir pensar o espaço a partir dos riscos?

Na busca de responder a essas questões, a primeira reflexão é quanto à contribuição que o conhecimento pedagógico do professor de geografia pode contribuir no ensino da geografia escolar, quando a discussão é sobre os riscos ambientais em sala de aula. Antes ainda, ressalta-se que a formação inicial dos professores de geografia é fundamental para contribuir para a prática do futuro profissional.

A formação do professor de geografia passa pela compreensão das categorias de análise da Geografia para construir o conceito de espaço geográfico e a leitura desse espaço através da Geografia.

Enfim, acredita-se que o percurso de levantar os dados e fazer essa análise possibilitou verificar que existem trabalhos que apontam para a necessidade de discutir a educação voltada para a prevenção, pois o Brasil cada vez mais sofre com os impactos negativos dos desastres e esses podem ser evitados com as ações de prevenção e educação. Acredita-se também ter alcançado os objetivos propostos pela pesquisa. E, ainda, como resultado desta pesquisa é possível indicar que há um longo caminho a ser percorrido para alcançar uma sociedade capaz de gerir os riscos e, principalmente, os riscos que estão associados às falhas técnicas. No campo do ensino de geografia é possível lançar nova questão, a ser investigada em outro contexto de pesquisa: “Como ensinar sobre os riscos ambientais”?

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALMEIDA, Lutiane Queiroz de. **Vulnerabilidades socioambientais de rios urbanos: bacia hidrográfica do rio Maranguapinho. Região metropolitana de Fortaleza, Ceará.** Tese de Doutorado - Universidade Estadual Paulista. Instituto de Geociências e Ciências Exatas de Rio Claro. Rio Claro, 2010.

ALMEIDA, Lutiane Queiroz de. Por uma ciência dos riscos e vulnerabilidades na geografia. **Mercator**, Fortaleza, v. 10, n. 23, p. 83-99, set. /dez. 2011.

ANDRADE, Leonardo Biage de. **Riscos ambientais e contextos escolares:** Desvelando limites e potencialidades do programa de educação ambiental do estado de Minas Gerais. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, Brasil, 2016. Disponível em: <<http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFJF57d2b78dc0e7a660629c153bac9c0dbd>>. Acesso em: 12 mar. 2017.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2011.

BECK, Ulrich. A reinvenção da política: Rumo a uma teoria da modernização reflexiva. In: BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott (Org.). **Modernização reflexiva:** política, tradição e estética na ordem social moderna. Tradução de Maria Amélia Augusto, ed. Celta, 2000.

BERNHARDSDOTTIR, Ásthildur Elva; MUSACCHIO, Gemma; FERREIRA, Mônica Amaral.; FALSAPERLA, Susanna. Educação Informal para Redução do Risco de Desastres. Spring Link, **Boletim de Engenharia Terremotos**, v.14, ed.7, p. 2105-2116, julho de 2016. Disponível em: <<https://link.springer.com/journal/10518/14/7/page/1>>. Acesso em: 23 fev. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros curriculares nacionais:** meio ambiente, saúde. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília- DF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Educação Ambiental.** Secretária Especial do Meio Ambiente- SEMA. Brasília-DF, 1997.

BRASIL. Política Nacional do Meio Ambiente. **Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Brasília-DF, 1981.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Integra das resoluções de Tbilisi,** 1997. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br>> . Acesso em: 10 fev. 2018.

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental. **Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm)>. Acesso em: 15 set. 2016.

BRASIL. **Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global,** Brasília, 1992.

BRÜGGER, Paula. **Educação ou adestramento ambiental?** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de ciências da educação. Programa de pós-graduação em educação, 1993.

BURTON, Ian; KATES, Robert William.; WHITE, Gilbert Fowler. **The environmental as hazard.** New York: Universidade de Oxford, 1978.

CALLAI, Helena Copetti. A Geografia ensinada: os desafios de uma educação geográfica. In: MORAIS, Eliana Marta Barbosa de; MORAES, Laçandra Borges de (Org.). **Formação de professores:** conteúdos e metodologias no ensino de geografia. Goiânia: Ed. V.,2010.

CAPES, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Catálogo de Teses e Dissertações. Disponível em: <<http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>>. Acesso em: 10 set. 2017.

CASTRO, C. M.; PEIXOTO, M. N. O.; RIO, G. A. P. **Riscos Ambientais e Geografia: Conceituações, Abordagens e Escalas**. In: Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ. Rio de Janeiro: UFRJ, Vol. 28-2, 2005 p. 11-30.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Formação de Professores: Concepções e Práticas em Geografia**. E. V., Goiânia, 2006.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. 17.ed. Campinas, SP: Papirus, 2010.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **A geografia escolar e a cidades: Ensaio sobre o ensino de geografia para a vida cotidiana**. 3ª. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.2, n.2, abr./jun.2001a.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **A invenção do sujeito ecológico: sentidos e trajetórias em educação ambiental**. Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Tese. Porto Alegre, 2001b.

CARVALHO, I. C. M. A invenção do sujeito ecológico: identidades e subjetividade na formação dos educadores ambientais. In: Sato, M.; Carvalho, I. C. M. (org.) **Educação Ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre, Artmed, 2005.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura; GRUN, Marcos. Hermenêutica e educação ambiental: o educador como intérprete. In: JÚNIOR, Luiz Antônio Ferraro (Org.). **Encontros e Caminhos: Formação de Educadoras (es) Ambientais e Coletivos Educadores**. Brasília: MMA, 2005. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/\\_arquivos/encontros.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/encontros.pdf)>. Acesso em: 02/03/2018.

CARVALHO, Isabel Cristina Moura. Invenção e auto invenção na construção psicossocial da identidade: a experiência constitutiva do educador ambiental. In: **Caminhos da Educação Ambiental: da formação a ação**. Mauro Guimarães (org.). Campinas, SP: Papirus, 2006.

CEPED, Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. **Atlas brasileiro de desastres naturais 1991 a 2012: volume Brasil**. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. Florianópolis: CEPED UFSC, 2. ed. rev. ampl. 2013. Disponível em: <<http://www.ceped.ufsc.br>>. Acesso em: 21 abr. 2018.

CEPED, Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. **2011 - Inundações e Deslizamento na Região Serrana do Rio de Janeiro**. Disponível em: <<http://www.ceped.ufsc.br/2011-inundacoes-e-deslizamento-na-regiao-serrana-do-rio-de-janeiro/>>. Acesso em: 10 fev. 2018.

CERRI, Leandro Eugênio da Silva; AMARAL, Claudio Palmeiro do. Riscos geológicos. In: OLIVEIRA, SANTOS, Antônio Manuel do; BRITO, Sérgio Nertan Alves de. (Org.). **Geologia de engenharia**. São Paulo: ABGE, p. 301-310, 1998.

CLEMENTE, Fernanda Silva. **Riscos naturais, ambientais e os conteúdos similares presentes nos livros didáticos de geografia do ensino médio**. Dissertação (Mestrado em



Geografia). Universidade Federal de São João del- Rei. São João del- Rei/MG, Brasil, 2018. Disponível em: < <http://www.ufsj.edu.br> >. Acesso em: 02 abr. 2018.

COSTA, Luciana Lima da. **O teatro como abordagem educativa na prevenção de risco ambiental**: peça teatral “heróis somos todos nós” em escolas de Jaraguá do Sul-SC. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade do Vale do Itajaí, Santa Catarina, Brasil, 2013. Disponível

em:<[https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=88637](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=88637) >. Acesso em: 12 mar. 2017.

CUTTER, Susan L.; BORUFF, Bryan.J.; SHIRLEY, W. Lynn. Social vulnerability to environmental hazards. **Social Science Quarterly**, v. 84, n.2, p. 242–261, jun. 2003.

CUTTER, Susan L.; FINCH, Christina. **Temporal and spatial changes in social vulnerability to natural hazards**. Columbia, vol. 105, n. 7, p. 2301- 2306, 19 fev., 2008.

CZAPSKI, Sílvia. **A implementação da Educação Ambiental no Brasil**. Brasília: Coordenação de Educação Ambiental do Ministério da Educação e do Desporto, 1998.

CZAPSKI, Sílvia. **Os diferentes matizes da Educação Ambiental no Brasil: 1997-2007**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2008.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental**: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 1992.

DAGNINO, Ricardo de Sampaio; JUNIOR, Salvador Carpi. Risco ambiental: conceitos e aplicações. **Climatologia e Estudos da Paisagem**. Rio Claro, v.2, n.2, p. 50, jul. / dez. 2007.

EGLER, C. Risco ambiental como critério de gestão do território: uma aplicação à zona costeira brasileira. In: **Revista Território**, v.1, n. 1, p. 31-41, 1996.

FERNANDES, Maria de Fátima Araújo. **O Princípio Responsabilidade de Hans Jonas**: Em busca dos fundamentos éticos da educação contemporânea. Dissertação (Mestrado em Filosofia da Educação). Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Portugal, 2002. Disponível em: < <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/10874>>. Acesso em: 05 fev. 2018.

FERREIRA, André Barbosa Ribeiro, TAROCO, Larissa Trindade., SOUZA, Carla Juscélia de Oliveira. A concepção do risco ambiental e sua abordagem na educação básica. **Educação Ambiental em Ação**,v.55, 2016.Disponível em:< <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=2268>>. Acesso em: 16/12/2018.

FREIRE, Jamile Trindade. A percepção de risco ambiental tecnológico dos educadores da rede municipal de ensino de madre de deus no currículo e nos atos de currículo. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018. Disponível em: <<http://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/28716>>. Acesso em 17/07/2019.

GONZÁLES- GAUDIANO, Edgar. Interdisciplinaridade e educação ambiental: explorando novos territórios epistêmicos. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina Moura (Orgs.). **Educação Ambiental**: pesquisas e desafios. Porto Alegre: Armed, 2005.

GONZALEZ, Denise de Almeida. **Análise da percepção de risco e vulnerabilidade a partir da vivência dos alunos do Ensino Médio de Nova Friburgo-RJ**. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil, 2016.

GUIMARÃES, Mauro. **Educação ambiental**: no consenso, um embate? Campinas, Papirus. 2000.

GUIMARÃES, Mauro. Educação ambiental crítica. In: LAYTARGUES, Philippe Pomier. (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília, MMA. Diretoria de Educação Ambiental, p.25-35, 2004.

GUIMARÃES, Mauro. (Org.). **Caminhos da educação ambiental: da forma à ação**. Campinas: Papirus, 2006.

HOLZER, Werther. Uma discussão fenomenológica sobre os conceitos de paisagem e lugar, território e meio ambiente. **Revista Território**, ano II, nº 3, jul. /dez. 1997.

KAGAWA, Fumiyo; SELBY, David. **Redução do risco de desastres no currículo escolar, o presente papel e potencial das agências de desenvolvimento e as implicações do quadro de Hyogo para ações sucessoras 2005-2015**, UNISDR, 2014.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Determinismo biológico: o desafio da alfabetização ecológica na concepção de Fritjof Capra. In: **Textos completos dos trabalhos apresentados no II Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental**. Rio Claro: UFSCar. 2003.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Mapeando as macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil. **VI Encontro "Pesquisa em Educação Ambiental"**. Ribeirão Preto, setembro de 2011.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo. v. 17, n. 1, p. 23-40, jan. /mar. 2014.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis, RJ. Ed. Vozes, 2011.

LIBÂNIO, José Carlos. **Didática: Velhos e novos temas**. Edição do Autor, 2002.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora. **Ambiente e Educação**, Rio Grande, v.38, n. 8, p. 37-54, 2003.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYTARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (Orgs.). **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006a.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educação Ambiental e "Teorias Críticas". In: GUIMARÃES, Mauro (Org.). **Caminhos da Educação Ambiental da forma a ação**. Campinas: Papirus, 2006b.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; NETO, José Garajau da Silva. Indivíduo social e formação humana: fundamentos ontológicos de uma educação ambiental crítica. **Ambiente & Educação**, v.21, n. 1, 2016.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educação Ambiental e Epistemologia Crítica. **Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental**, v. 32, n.2, p. 159-176, jul. /dez. 2015.

LOURENÇO, Luciano Fernandes. Riscos naturais, antrópicos e mistos. **Territorium**, Portugal, v. 14, p. 109-113, 2006. Disponível em: < <https://www.uc.pt/> >. Acesso em: 20 out. 2017.

LOURENÇO, Luciano Fernandes. **Riscos e catástrofes: programa, conteúdos e métodos de ensino**. Faculdade de Letras. Universidade de Coimbra, 2007.

MACIEL, Roelton. Santa Catarina é o terceiro Estado do país que mais sofreu com desastres naturais em 20 anos. Diário catarinense, 2017. Disponível em: <<http://dc.clicrbs.com.br/sc/noticias/noticia/2017/02/santa-catarina-e-o-terceiro-estado-do-pais-que-mais-sofreu-com-desastres-naturais-em-20-anos-9713248.html>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

MARANDOLA JUNIOR, Eduardo José. **Habitar em risco: mobilidade e vulnerabilidade na experiência metropolitana.** Tese. SP.: [s.n.], 2008.

MARANDOLA JÚNIOR, Eduardo José; HOGAN, Daniel Joseph. **O risco em perspectiva: tendências e abordagens.** Geosul, Florianópolis, v. 19, n. 38, p 25-58, jul. /dez 2004a.

MARANDOLA JÚNIOR, Eduardo; HOGAN, Daniel Joseph. Natural Hazards: o estudo geográfico dos riscos e perigos. **Ambiente & Sociedade**, vol. VII, nº. 2 jul./dez. 2004b.

MARANDOLA JÚNIOR, Eduardo José; HOGAN, Daniel Joseph. Vulnerabilidades e riscos: entre geografia e demografia. **Revista Brasileira de Estudos em População**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 29-53, jan./jun. 2005.

MENDONÇA, Francisco. Riscos, vulnerabilidades e resiliência socioambientais urbanas: inovações na análise geográfica. **Revista da ANPEGE**, v. 7, n. 1, número especial, p. 111-118, out. 2011.

MOREIRA, Ruy. Da região à rede e ao lugar: a nova realidade e o novo olhar geográfico sobre o mundo. **Etc..., espaço, tempo e crítica.** Rio de Janeiro, Niterói, vol. 1, nº 1(3), p. 55-70, 1º jun. 2007. Disponível em: <<http://www.uff.br/etc>>. Acesso 16 jan.2018.

MOREIRA, Antônio Flavio Barbosa; CANDAU, Vera Maria. Currículo, conhecimento e cultura. In: BEAUCHAMP, Jeanete; PAGEL, Sandra Denise; NASCIMENTO, Aricélia Ribeiro do (Orgs.). **Indagações sobre currículo: currículo, conhecimento e cultura.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007.

NAÇÕES UNIDAS. **Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.** 1996. A reunião plenária de 11 de dezembro de 1987. Disponível em: <<http://www.un.org/documents/ga/res/42/ares42-187.htm>>. Acesso 16 jan 2018.

ONU. **Conferência das nações unidas sobre o meio ambiente humano.** Estocolmo, 1972.

OLÍMPIO, João Luis; ZANELLA, Maria Elisa. **Riscos Naturais: conceitos, componentes e relações entre natureza e sociedade. R.Ra' e Ga.** Curitiba, v.40, p. 94-109, Ago./2017.

OLIVEIRA, Raffael Gonçalves de. **Educação geográfica: práticas e reflexões em unidades escolares sobre a construção conceitual de espaço geográfico a partir de bacias hidrográficas e área de risco em Aquidauana-MS.** Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil, 2017. Disponível em:<[https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=5000769](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5000769)>. Acesso em: 12 mar. 2017.

PORTUGAL, Conselho Nacional de Educação. **Recomendação nº 5, 20 de out. 2011.** Educação para o risco, Portugal, 2011. Disponível em: < <http://www.cnedu.pt/>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

QUEIRÓS, Margarida; VAZ, Teresa; PALMA, Pedro. **Uma reflexão a propósito do risco.** Centro de Estudos Geográficos. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. VI Congresso da Geografia Portuguesa. Lisboa, 17-20 de out. de 2007.

- REBELO, F. **Riscos naturais e acção antrópica**. Coimbra: Imprensa da Universidade, 2003.
- REBELO, Fernando. **Terminologia do risco**: origens, dificuldades de tradução e bom senso. Cap.1. 2010.
- REIGOTA, Marcos. **Meio Ambiente e Representação Social**. São Paulo: Cortez, 1995.
- SÁNCHEZ, Luiz Enrique. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. Editora Oficina de textos, 2008, p.24.
- SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado, fundamentos teórico e metodológico da geografia**. Hucitec. São Paulo, 1988.
- SATO, Michèle. Debatendo os desafios da educação ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande: Universidade Federal do Rio Grande; FURG, v. 1, p. 14-33, 2001.
- SATO, Michèle. CARVALHO, Isabel Cristina Moura (Orgs.). **Educação Ambiental**: Pesquisas e desafios. Porto Alegre: Armed, 2005.
- SATO, Michèle; MOREIRA, Benedito Dielcio; LUIZ, Thiago Cury. **Educação ambiental e narrativa transmídia**: pedagogia popular e fenomenologia recriando o espaço escolar. Momento: diálogos em educação, v. 26, n. 2, p. 282-296, jan./jun. 2017.
- SATO, Michèle; PASSOS, Luiz Augusto. Pelo prazer fenomenológico de um não- texto. In: **Caminhos da Educação Ambiental**: da formação a ação. Mauro Guimarães (org.). Campinas, SP: Papyrus, 2006.
- SATO, Michèle; PASSOS, Luiz Augusto. Arte-educação-ambiental. **Ambiente & educação**, vol. 14, n.1, p.43-59, 2009.
- SAUVÉ, Lucie. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina Moura (Orgs.). **Educação Ambiental**: pesquisas e desafios. Porto Alegre: Armed, 2005.
- SCHIER, Raul Alfredo. Trajetórias do conceito de paisagem na geografia. **R. RA'E GA**, Curitiba, n. 7, p. 79-85, 2003.
- SELBY, David; KAGAWA, Fumiyo. **Redução do Risco de Desastres no currículo escolar**: estudo de casos de trinta países. Genebra: UNICEF, 2012. 218 p. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org>>. Acesso em: 02 maio 2018.
- SILVA, Rafael Silveira da. **Percepção de risco na paisagem pelos moradores do entorno da barragem do Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS), na cidade de Santa Maria- RS**. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil, 2013. Disponível em: <[https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=95451](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=95451)>. Acesso em: 12 mar. 2017.
- SILVA, Veridiane Meire. **Concepção de Risco Ambiental Entre Professores de Geografia em Minas Gerais**: Conhecimentos e Práticas em Sala. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de São João del Rei. São João del Rei/MG, Brasil, 2017a. Disponível em: <<http://www.ufsj.edu.br/>>. Acesso em: 02 abr. 2018.

SOUZA, Carla Juscélia de Oliveira. Riscos, Geografia e Educação. In: Luciano Fernandes Lourenço; Manuel Alberto Mateus. (Org.). **Riscos naturais, antrópicos e mistos**. 1ed. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2013, v.1, p. 127-142. Disponível em: <<http://www.uc.pt/>>. Acesso em: 02 mai. 2018.

SOUZA, Carla J.; SILVA, Veridiane M. (2018). Educação para o risco: conhecimento e contribuições de professores de geografia para o tema risco ambiental em escolas de Minas Gerais. *Territorium*, n. 25 (II), 2018, p. 53-68. Disponível em: [https://www.uc.pt/fluc/nicif/riscos/Documentacao/Territorium/T25II\\_Artg/T25\\_II\\_artigo05.pdf](https://www.uc.pt/fluc/nicif/riscos/Documentacao/Territorium/T25II_Artg/T25_II_artigo05.pdf). Acesso em 09.11.2018.

SOUZA, Carla Juscélia de Oliveira. Discussão sobre risco ambiental a partir de pesquisas desenvolvidas na escola básica e em comunidade localizada em área de risco. Belo Horizonte/Brasil. **Territorium** (Coimbra), v. 23, p. 113-124, 2016. Disponível em: <<https://digitalis.uc.pt/>>. Acesso em: 02 mai. 2018.

SOUZA, Kátia Regina Góes; LOURENÇO, Luciano. A evolução do conceito de risco a luz das ciências naturais e sociais. **Territorium**, n.22, p.31-33, 2015.

SOUZA, Lucas Barbosa e; ZANELLA, Maria Elisa. **Percepção de Riscos Ambientais: Teoria e Aplicações**. Fortaleza: Edições UFC, 2009.

SOUZA, Mauro. O conceito de holismo em ética ambiental e educação ambiental. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina Moura (Orgs.). **Educação Ambiental: pesquisas e desafios**. Porto Alegre: Arned, 2005.

SUNG, Chen Lin. **Construção social de prevenção, mitigação e proteção frente à eventos climáticos extremos com atores locais: uma experiência no município de Araranguá/SC**. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil, 2016. Disponível em: <[https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=3613873](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3613873)>. Acesso em: 12 mar. 2017.

TOZONI- REIS, Marília Freitas de Campos. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. 2.ed.rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

TREIN, Eunice Schilling. Educação ambiental crítica: crítica de que? **Revista Contemporânea de Educação**, vol. 7, n. 14, ago. /dez. 2012.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo, Brasil: Difel, 1980.

VEYRET, Yvete. **Os Riscos: o Homem como agressor e vítima do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2007.

ZÊZERE, José Luíz; PEREIRA, Ana Ramos; MORGADO, Paulo. **Perigos naturais e tecnológicos no território de Portugal continental**. Apontamentos de Geografia, série n. 9, Centro de Estudos Geográficos. Lisboa, 2006.

ZABALA, Antoni. **A Prática Educativa: Como ensinar**. Tradução: Ernãni E. da F. Rosa, Porto Alegre: Artmed, 1998.

**ANEXO I**  
**DISTRIBUIÇÃO DAS PESQUISAS POR REGIÕES BRASILEIRAS E ÁREA DE CONCENTRAÇÃO**

<b>Títulos/ região Centro-Oeste</b>	<b>Autor</b>	<b>Mestrado/ Doutorado</b>	<b>Área de concentração/ linha de pesquisa</b>	<b>Instituição</b>	<b>Ano de defesa</b>
1- Pluviosidade, impactos naturais, percepção humana e as inundações em Cáceres/MT1971 a 2010	Leandro dos Santos	Mestrado	Área de Concentração: AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO REGIONAL Linha de Pesquisa: DINÂMICA SOCIOAMBIENTAL E TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA	Universidade Federal de Mato Grosso	18/03/2013
2- Educação geográfica: práticas e reflexões em unidades escolares sobre a construção conceitual de espaço geográfico a partir de bacias hidrográficas e área de risco em Aquidauana/MS	Oliveira, Rafael Gonçalves de	Mestrado	Área de Concentração: ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL DOS DOMÍNIOS CERRADO E PANTANAL Linha de Pesquisa: <b>ESPAÇO, ENSINO E REPRESENTAÇÃO</b>	Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	21/03/2017
3 -Educação ambiental no ensino de geografia nas escolas de ensino básico de Três Lagoas-MS	Silva, Liliam Carolini da	Mestrado	Área de Concentração: ANÁLISE GEOAMBIENTAL E PRODUÇÃO DO TERRITÓRIO Linha de Pesquisa: DINÂMICAS TERRITORIAIS NA CIDADE E NO CAMPO	Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	26/03/2014
4 -Educação ambiental e a aplicação do conceito lugar da geografia: estudo de caso do projeto biodiversidade nas costas-cerrado, Pirenópolis/GO	Fonseca, Bruno dos Reis	Mestrado	Área de Concentração: GESTÃO AMBIENTAL E TERRITORIAL Linha de Pesquisa: <b>FORMAÇÃO GEOGRÁFICA ESCOLAR E INSTRUMENTOS EDUCACIONAIS</b>	Universidade de Brasília	15/08/2014
5- Alfabetização em linguagem geográfica e educação ambiental: o cotidiano de professores e estudantes em Aquidauana – MS	Cardoso, Larissa Cristina Brandao.	Mestrado	Área de Concentração: ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL DOS DOMÍNIOS CERRADO E PANTANAL	Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	21/03/2016

			<p>Linha de Pesquisa: <b>ESPAÇO, ENSINO E REPRESENTAÇÃO</b></p>		
6 - Educação ambiental na geografia do ensino fundamental: contribuição dos desenhos de alunos do 5º ano em escolas municipais de Catalão (GO)	Guimarães, Rosiane Côrrea	Mestrado	<p>Área de Concentração: GEOGRAFIA E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO. Linha de Pesquisa: ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E ESTUDOS RURAIS.</p>	Universidade Federal de Goiás	05/03/2015
7-Educação ambiental na escola municipal Francisca Mariana Luiz na zona rural em Campo Alegre de Goiás	Alves, Iara Martins Costa	Mestrado	<p>Área de concentração: GEOGRAFIA E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO Linha de Pesquisa: ESTUDOS AMBIENTAIS</p>	Universidade Federal de Goiás	30/01/2014
8- Ensino de geografia: vivenciando experiências em educação ambiental em escolas municipais de Uberaba-MG	Silva, Narcisa Andrade Chumbinho Costa e	Mestrado	<p>Área de Concentração: GEOGRAFIA E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO Linha de Pesquisa: ESTUDOS AMBIENTAIS</p>	Universidade Federal de Goiás	03/06/2013
9 -O estudo do meio na educação ambiental formal: contribuições da teoria crítica da geografia	Lambert, Luna Leticia de Mattos	Mestrado	<p>Área de Concentração: GESTÃO AMBIENTAL E TERRITORIAL Linha de Pesquisa: PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO, RURAL E REGIONAL</p>	Universidade de Brasília	09/04/2015
10 -Contribuições do ensino de geografia e de biologia à educação ambiental no colégio Estadual DR. Vasco dos Reis Gonçalves em Urutaí (GO) Catalão (GO) 2015	Assis, Aiany Ruth Silva de	Mestrado	<p>Área de concentração: GEOGRAFIA E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO Linha de Pesquisa: ESTUDOS AMBIENTAIS</p>	Universidade Federal de Goiás	02/03/2015
11- Inclusão: educação ambiental aplicada ao ensino de geografia para alunos surdos no CEF 08 do Gama-DF do 6º. ao 9º ano do ensino fundamental.	Jean Volnei Fernandes	Mestrado	<p>Área de Concentração: GESTÃO AMBIENTAL E TERRITORIAL Linha de Pesquisa: ANÁLISE DE SISTEMAS NATURAIS</p>	Universidade de Brasília	28/09/2015

<b>Títulos/região Nordeste</b>	<b>Autor</b>	<b>Mestrado/ doutorado</b>	<b>Área de concentração/ linha de pesquisa</b>	<b>Instituição</b>	<b>Ano de defesa</b>
1-Geografia e educação ambiental dialógica: conceitos e práticas ambientais na reserva extrativista da prainha do Canto Verde-Ceará-Brasil.	Pontes, Érica Silva	doutorado	Área de Concentração: DINÂMICA TERRITORIAL E AMBIENTAL Linha de Pesquisa: ESTUDO SOCIOAMBIENTAL DA ZONA COSTEIRA	Universidade Federal do Ceará	19/12/2013
2- Educação ambiental em terras indígenas potiguara: concepções e possibilidades na educação de jovens e adultos das escolas estaduais indígenas no município de rio Tinto-PB	Silva, Sidnei Felipe da	mestrado	Área de concentração: TERRITÓRIO, TRABALHO E AMBIENTE Linha de Pesquisa: <b>EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA</b>	Universidade Federal da Paraíba	28/08/2013
3-A temática ambiental nos livros didáticos de geografia do ensino médio: subsídios para a educação ambiental	Vasconcelos, Marcela Vitoria de	mestrado	Área de Concentração: ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO E EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA Linha de Pesquisa: <b>ENSINO DE GEOGRAFIA</b>	Fundação Universidade Federal do Piauí	18/03/2014
4- Percepção dos riscos de inundações no bairro preguiça–Maranguape (CE)	Abreu, Nair Júlia Andrade de	mestrado	Área de concentração: DINÂMICA AMBIENTAL E TERRITORIAL Linha de Pesquisa: NATUREZA, CAMPO E CIDADE NO SEMIÁRIDO	Universidade Federal do Ceará	30/06/2015
5 geografia e educação ambiental: implicações desse diálogo no contexto do colégio estadual José Augusto Tourinho Dantas, Salvador – Bahia	Santos, Paula Angélica Reis	mestrado	Área de Concentração: ANÁLISE DO ESPAÇO GEOGRÁFICO Linha de Pesquisa: ANÁLISE URBANA E REGIONAL	Universidade Federal da Bahia	19/05/2016



Título/ região Sudeste	Autor	Mestrado/ doutorado	Área de concentração/ linha de pesquisa	Instituição	Ano de defesa
1-Concepção de risco ambiental entre professores de geografia em Minas Gerais: conhecimentos e práticas em sala	Silva, Veridiane Meire da	mestrado	Área de Concentração: ANÁLISE AMBIENTAL E TERRITORIAL Linha de Pesquisa: <b>GEOGRAFIA ESCOLAR: FORMAÇÃO DE PROFESSOR E EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA</b>	Universidade Federal de São João del-Rei	20/02/2017
2- Construção social e a política dos riscos ambientais na região serrana do rio de janeiro: estudo na bacia do rio Bengalas- Nova Friburgo	Gatto, Amanda Figueira	mestrado	Área de Concentração: GEOGRAFIA E MEIO AMBIENTE Linha de Pesquisa: TRANSFORMAÇÃO DA PAISAGEM	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	02/08/2015
3- A análise da percepção de risco e vulnerabilidade a partir da vivência dos alunos do ensino médio de Nova Friburgo – RJ	Gonzalez, Denise de Almeida	mestrado	Área de Concentração: GESTÃO E ESTRUTURAÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO Linha de Pesquisa: CULTURA E NATUREZA	Universidade do Estado do Rio de Janeiro	21/03/2016
4 Educação ambiental e fortalecimento da ação participativa para gestão da bacia do rio Araguari	Borges, Adairlei Aparecida da Silva	doutorado	Área de Concentração: GEOGRAFIA E GESTÃO DO TERRITÓRIO Linha de Pesquisa: <b>ENSINO, MÉTODOS E TÉCNICAS EM GEOGRAFIA</b>	Universidade Federal de Uberlândia	13/03/2013
5- Discutindo as práticas da educação ambiental nas relações socioambientais do turismo no município de Rio das Ostras - RJ	Carvalho, Bruna Cirino	mestrado	Área de Concentração: GESTÃO E ESTRUTURAÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO Linha de Pesquisa: CULTURA E NATUREZA	Universidade do Estado do Rio de Janeiro	25/06/2013
6- Percepção e educação ambiental: contribuições metodológicas para o estudo das relações entre áreas naturais protegidas e instituições de ensino	Martins, Lívia Tatila dos Reis	doutorado	Área de Concentração: ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO	Universidade Est. Paulista Júlio de Mesquita Filho/Rio Claro	23/10/2015
7- Método exploratório de educação ambiental: uma aplicação didática, baseada na percepção ambiental e na	Ribeiro, Wallace carvalho	doutorado	Área de Concentração: ANÁLISE ESPACIAL Linha de Pesquisa:	Pontifícia Universidade	17/12/2014

análise espacial, junto aos professores do ensino médio público estadual localizados na área de entorno das represas de Jaguára, Igarapava e Volta Grand			SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS	Católica de Minas Gerais	
8-Educação ambiental no município de Uberlândia (MG): reflexões sobre a práxis e sua relação com o processo de planejamento e gestão ambiental	Mendonça, Mauro das Graças	doutorado	Área de Concentração: GEOGRAFIA E GESTÃO DO TERRITÓRIO Linha de Pesquisa: ANÁLISE, PLANEJAMENTO E GESTÃO DOS ESPAÇOS URBANO E RURAL	Universidade Federal de Uberlândia	16/11/2015
9- Análise da participação social no contexto da gestão de riscos ambientais na bacia hidrográfica do rio indaiá - Ubatuba - SP - brasil	Olivato, Debora	doutorado	Área de Concentração: GEOGRAFIA FÍSICA Linha de Pesquisa: PAISAGEM E PLANEJAMENTO AMBIENTAL	Universidade de São Saulo	20/12/2013
10- O currículo oficial da educação básica do estado de São Paulo: determinantes para o ensino da geografia ambiental	Palomo, Vanessa de Souza	mestrado	Área de Concentração: PRODUÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO Linha de Pesquisa: DINÂMICAS DA NATUREZA	Universidade Est. Paulista Júlio de Mesquita Filho/PR.Prudente	22/02/2016
11-A educação ambiental na formação de professores de geografia em Araguaína (TO): conexões e saberes	Braga, Rejane de Aquino Dias	doutorado	Área de Concentração: GEOGRAFIA E GESTÃO DO TERRITÓRIO Linha de Pesquisa: <b>ENSINO, MÉTODOS E TÉCNICAS EM GEOGRAFIA</b>	Universidade Federal de Uberlândia,	18/12/2013
12-O ensino de geografia e a educação ambiental: um estudo de caso com resíduos sólidos urbanos em Bauru (SP)	Francelin, Lismaria Polato	doutorado	Área de Concentração: ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO	Universidade Est. Paulista Júlio de Mesquita filho/Rio Claro	15/10/2015
13-Por uma educação ambiental crítica	Vieira, Rana Paz Lacerda	mestrado	Área de Concentração: ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO Linha de Pesquisa: PRODUÇÃO, ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DO ESPAÇO	Universidade Federal de Minas Gerais	04/09/2015

14-Educação ambiental e sustentabilidades: perspectivas no ensino de geografia	Martins, Leonardo Alves	mestrado	Área de Concentração: GEOGRAFIA E MEIO AMBIENTE Linha de Pesquisa: <b>EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA E CIDADANIA</b>	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	06/04/2016
15-Educação ambiental na disciplina de geografia: uma análise dos PCN's e da produção acadêmica em geografia	Amorim, Adriana Barbosa	mestrado	Área de Concentração: TERRITORIALIDADES E ANÁLISE SÓCIO-AMBIENTAL Linha de Pesquisa: <b>ENSINO DE GEOGRAFIA</b>	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	11/03/2015
16- Vulnerabilidade às inundações em Teresina, Piauí	Chaves, Sammya Vanessa Vieira	doutorado	Área de Concentração: ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO	Universidade Est. Paulista Júlio de Mesquita filho/Rio Claro	23/10/2015
17-Riscos ambientais e contextos escolares: desvelando limites e potencialidades do programa de educação ambiental do estado de Minas Gerais	Andrade, Leonardo Biage de	mestrado em educação	Área de Concentração: EDUCAÇÃO BRASILEIRA: GESTÃO E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS Linha de Pesquisa: <b>LINGUAGEM, CONHECIMENTO E FORMAÇÃO DE PROFESSORES</b>	Universidade Federal de Juiz de Fora	31 de março de 2016.

Título/ região sul	Autor	Mestrado/ doutorado	Área de concentração/ linha de pesquisa	Instituição	Ano de defesa
1- Percepção de risco na paisagem pelos moradores do entorno da barragem do Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS), na cidade de Santa Maria – RS	Silva, Rafael Silveira da	Mestrado	Área de Concentração: ANÁLISE AMBIENTAL E TERRITORIAL DO CONE SUL Linha de Pesquisa: DINÂMICAS DA NATUREZA E QUALIDADE AMBIENTAL DO CONE SUL	Universidade Federal de Santa Maria	30/09/2013
2- Construção social de prevenção, mitigação e proteção frente a eventos climáticos extremos com atores locais: uma experiência no município de Araranguá/SC	Lin, Sung Chen	Doutorado	Área de Concentração: <b>EDUCAÇÃO BRASILEIRA: GESTÃO E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS</b> Linha de Pesquisa: <b>LINGUAGEM, CONHECIMENTO E FORMAÇÃO DE PROFESSORES</b>	Universidade Federal de Santa Catarina	14/03/2016
3- Formação de professores em educação ambiental (EA): estudo de caso do projeto tecendo redes de saberes ambientais da UNICENTRO	Santos, Anderson Rogério Miranda dos	Mestrado	Área de Concentração: DINÂMICA DA PAISAGEM E DOS ESPAÇOS RURAIS E URBANOS Linha de Pesquisa: <b>EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA, AMBIENTE E REPRESENTAÇÃO ESPACIAL</b>	Universidade estadual do Centro-Oeste	07/03 /2016
4- Avaliação de riscos tecnológicos em Paranaguá: instrumentos para o planejamento do território	Torrisi, Daniela	Mestrado	Área de Concentração: ESPAÇO, SOCIEDADE E AMBIENTE Linha de Pesquisa: PAISAGEM E ANÁLISE AMBIENTAL	Universidade Federal do Paraná	04/02/2016
5- A percepção ambiental no colégio estadual do Paraná-CEP, Curitiba-PR: em busca da educação ambiental	Lopes, Laura Patrícia	Mestrado	Área de Concentração: ESPAÇO, SOCIEDADE E AMBIENTE Linha de Pesquisa: TERRITÓRIO, CULTURA E REPRESENTAÇÃO	Universidade Federal do Paraná	08/04/2016

6- Percepção ambiental e representação do “lugar-vivido” na área de proteção ambiental do município de Caraá, RS	Fofonka, Luciana	Doutorado	Área de Concentração: <b>GEOGRAFIA: AMBIENTE, ENSINO E TERRITÓRIO</b> Linha de Pesquisa: ANÁLISE AMBIENTAL	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	25/11/2014
7-Análise da disciplina de educação ambiental e valorização do espaço local nos estabelecimentos de ensino do município de Bom Jesus do Sul - PR	Opolski, Carolina Albertoni	Mestrado	Área de Concentração: PRODUÇÃO DO ESPAÇO E MEIO AMBIENTE Linha de Pesquisa: <b>EDUCAÇÃO E ENSINO DE GEOGRAFIA</b>	Universidade Estadual do Oeste do Paraná	24/05/2016
8- Corredores ecológicos conectando saberes em rede : educação ambiental na rede municipal de ensino de Porto Alegre	Oliveira, Teresinha Sa	Mestrado	Área de Concentração: <b>GEOGRAFIA: AMBIENTE, ENSINO E TERRITÓRIO</b> Linha de Pesquisa: ANÁLISE AMBIENTAL	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	31/10/2013
9- A fotografia como recurso didático na educação ambiental	Freisleben, Alcimar Paulo	Mestrado	Área de Concentração: PRODUÇÃO DO ESPAÇO E MEIO AMBIENTE Linha de Pesquisa: <b>EDUCAÇÃO E ENSINO DE GEOGRAFIA</b>	Universidade Estadual do Oeste do Paraná	08/05/2013
10- Educação ambiental como subsídio à gestão ambiental: uma proposta para a bacia hidrográfica do rio Marrecas - SO/PR	Rosa, Marcela Dozolinda	Mestrado	Área de Concentração: PRODUÇÃO DO ESPAÇO E MEIO AMBIENTE Linha de Pesquisa: <b>EDUCAÇÃO E ENSINO DE GEOGRAFIA</b>	Universidade Estadual do Oeste do Paraná	20/05/2016
11- Geografia e educação ambiental: uma abordagem a partir da teoria da atividade	Mendes, João Roberto	Doutorado	Área de Concentração: ESPAÇO, SOCIEDADE E AMBIENTE Linha de Pesquisa: PRODUÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DO ESPAÇO URBANO E REGIONAL	Universidade Federal do Paraná	29/03/2016
12-Processos erosivos em vertentes: da causa à prevenção por meio da educação ambiental	Oliveira, Guilherme Alves de	Mestrado	Área de Concentração: DINÂMICA SOCIOAMBIENTAL E ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO	Universidade Estadual de Londrina	27/03/2015

			Linha de Pesquisa: 2) DINÂMICA GEOAMBIENTAL		
13-Atividades de educação ambiental desenvolvidas no ensino fundamental em duas instituições do município de assis Chateaubriand - PR: entre o ideal da abordagem crítica e a realidade da corrente conservadora	Oliveira, Gisele cássia Tamparowsky de	Mestrado	Área de Concentração: ESPAÇO DE FRONTEIRA: TERRITÓRIO E AMBIENTE Linha de Pesquisa: DINÂMICA E GESTÃO AMBIENTAL EM ZONA SUBTROPICAL	Universidade Estadual do Oeste do Paraná- Marechal cândido Rondon	27/09/2013
14- O laboratório de inteligência do ambiente urbano (LIAU) : uma estratégia da rede municipal de educação de porto alegre que aproxima geografia e educação ambiental	Osório, Andrea Ketzer	Mestrado	Área de Concentração: GEOGRAFIA: AMBIENTE, ENSINO E TERRITÓRIO Linha de Pesquisa: <b>ENSINO DE GEOGRAFIA</b>	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	09/07/2013
15- A formação profissional no ensino técnico e a educação ambiental: o distanciamento entre a teoria e a prática	Canova, Raquel Fernanda Ghellar	Mestrado	Área de Concentração: ANÁLISE AMBIENTAL E TERRITORIAL DO CONE SUL Linha de Pesquisa: DINÂMICAS DA NATUREZA E QUALIDADE AMBIENTAL DO CONE SUL	Universidade Federal de Santa Maria	10/08/2015
16 a cartografia escolar no processo de ensino-aprendizagem: o hipermapa e sua utilização na educação ambiental, em Quevedos/RS	Batista, Natália Lambert	Mestrado	Área de Concentração: ANÁLISE AMBIENTAL E TERRITORIAL DO CONE SUL Linha de Pesquisa: DINÂMICAS DA NATUREZA E QUALIDADE AMBIENTAL DO CONE SUL	Universidade Federal de Santa Maria	17/12/2015
17- O teatro como abordagem educativa na prevenção de risco ambiental: peça teatral "heróis somos todos nós" em escolas de Jaraguá do Sul- SC	Costa, Luciana Lima da	mestrado em educação	Área de Concentração: EDUCAÇÃO Linha de Pesquisa: <b>PRÁTICAS DOCENTES E FORMAÇÃO PROFISSIONAL</b>	Universidade do Vale do Itajaí	2013

CAPES, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Catálogo de Teses e Dissertações. Disponível em: <<http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>>. Acesso em:

**ANEXO II**  
**DISTRIBUIÇÃO DAS PESQUISAS POR REGIÕES BRASILEIRAS:**  
**ABORDAGEM DA EA (azul) E OUTRA COM O TEMA RISCO AMBIENTAL (cinza escuro)**

<b>Títulos/ região Centro-Oeste</b>	<b>Autor</b>	<b>Mestrado/ Doutorado</b>	<b>Instituição</b>	<b>Ano de defesa</b>
1- Pluviosidade, impactos naturais, percepção humana e as inundações em Cáceres/MT1971 a 2010	Leandro dos Santos	Mestrado	Universidade Federal de Mato Grosso	18/03/2013
2- Educação geográfica: práticas e reflexões em unidades escolares sobre a construção conceitual de espaço geográfico a partir de bacias hidrográficas e área de risco em Aquidauana/MS	Oliveira, Rafael Gonçalves de	Mestrado	Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	21/03/2017
3 -Educação ambiental no ensino de geografia nas escolas de ensino básico de Três Lagoas-MS	Silva, Liliam Carolini da	Mestrado	Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	26/03/2014
4 -Educação ambiental e a aplicação do conceito lugar da geografia: estudo de caso do projeto biodiversidade nas costas-cerrado, Pirenópolis/GO	Fonseca, Bruno dos Reis	Mestrado	Universidade de Brasília	15/08/2014
5- Alfabetização em linguagem geográfica e educação ambiental: o cotidiano de professores e estudantes em Aquidauana - MS	Cardoso, Larissa Cristina Brandao.	Mestrado	Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	21/03/2016
6 - Educação ambiental na geografia do ensino fundamental: contribuição dos desenhos de alunos do 5º ano em escolas municipais de Catalão (GO)	Guimarães, Rosiane Côrrea	Mestrado	Universidade Federal de Goiás	05/03/2015
7-Educação ambiental na escola municipal Francisca Mariana Luiz na zona rural em Campo Alegre de Goiás	Alves, Iara Martins Costa	Mestrado	Universidade Federal de Goiás	30/01/2014
8- Ensino de geografia: vivenciando experiências em educação ambiental em escolas municipais de Uberaba-MG	Silva, Narcisa Andrade Chumbinho Costa e	Mestrado	Universidade Federal de Goiás	03/06/2013

9 -O estudo do meio na educação ambiental formal: contribuições da teoria crítica da geografia	Lambert, Luna Leticia de Mattos	Mestrado	Universidade de Brasília	09/04/2015
10 -Contribuições do ensino de geografia e de biologia à educação ambiental no colégio Estadual DR. Vasco dos Reis Gonçalves em Urutaí (GO) Catalão (GO) 2015	Assis, Aiany Ruth Silva de	Mestrado	Universidade Federal de Goiás	02/03/2015
11- Inclusão: educação ambiental aplicada ao ensino de geografia para alunos surdos no CEF 08 do Gama-DF do 6º. ao 9º ano do ensino fundamental	Jean Volnei Fernandes	Mestrado	Universidade de Brasília	28/09/2015

<b>Títulos/região Nordeste</b>	<b>Autor</b>	<b>Mestrado/ doutorado</b>	<b>Instituição</b>	<b>Ano de defesa</b>
1-Geografia e educação ambiental dialógica: conceitos e práticas ambientais na reserva extrativista da prainha do Canto Verde-Ceará-Brasil.	Pontes, Érica Silva	Doutorado	Universidade Federal do Ceará	19/12/2013
2- Educação ambiental em terras indígenas potiguara: concepções e possibilidades na educação de jovens e adultos das escolas estaduais indígenas no município de rio Tinto-PB	Silva, Sidnei Felipe da	Mestrado	Universidade Federal da Paraíba	28/08/2013
3-A temática ambiental nos livros didáticos de geografia do ensino médio: subsídios para a educação ambiental	Vasconcelos, Marcela Vitoria de	Mestrado	Fundação Universidade Federal do Piauí	18/03/2014
4- Percepção dos riscos de inundações no bairro preguiça– Maranguape (CE)	Abreu, Nair Júlia Andrade de	Mestrado	Universidade Federal do Ceará	30/06/2015
5-geografia e educação ambiental: implicações desse diálogo no contexto do colégio estadual José Augusto Tourinho Dantas, Salvador – Bahia	Santos, Paula Angélica Reis	Mestrado	Universidade Federal da Bahia	19/05/2016



<b>Título/ região Sudeste</b>	<b>Autor</b>	<b>Mestrado/ doutorado</b>	<b>Instituição</b>	<b>Ano de defesa</b>
1-Concepção de risco ambiental entre professores de geografia em Minas Gerais: conhecimentos e práticas em sala	Silva, Veridiane Meire da	Mestrado	Universidade Federal de São João del-Rei	20/02/2017
2- Construção social e a política dos riscos ambientais na região serrana do rio de janeiro: estudo na bacia do rio Bengalas- Nova Friburgo	Gatto, Amanda Figueira	Mestrado	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	02/08/2015
3- A análise da percepção de risco e vulnerabilidade a partir da vivência dos alunos do ensino médio de Nova Friburgo – RJ	Gonzalez, Denise de Almeida	Mestrado	Universidade do Estado do Rio de Janeiro	21/03/2016
4 Educação ambiental e fortalecimento da ação participativa para gestão da bacia do rio Araguari	Borges, Adairlei Aparecida da Silva	Doutorado	Universidade Federal de Uberlândia	13/03/2013
5- Discutindo as práticas da educação ambiental nas relações socioambientais do turismo no município de Rio das Ostras - RJ	Carvalho, Bruna Cirino	Mestrado	Universidade do Estado do Rio de Janeiro	25/06/2013
6- Percepção e educação ambiental: contribuições metodológicas para o estudo das relações entre áreas naturais protegidas e instituições de ensino	Martins, Lívia Tatila dos Reis	Doutorado	Universidade Est. Paulista Júlio de Mesquita Filho/Rio Claro	23/10/2015
7- Método exploratório de educação ambiental: uma aplicação didática, baseada na percepção ambiental e na análise espacial, junto aos professores do ensino médio público estadual localizados na área de entorno das represas de Jaguará, Igarapava e Volta Grand	Ribeiro, Wallace carvalho	Doutorado	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais	17/12/2014
8-Educação ambiental no município de Uberlândia (MG): reflexões sobre a práxis e sua relação com o processo de planejamento e gestão ambiental	Mendonça, Mauro das Graças	Doutorado	Universidade Federal de Uberlândia	16/11/2015
9- Análise da participação social no contexto da gestão de riscos ambientais na bacia hidrográfica do rio indaiá - Ubatuba - SP - brasil	Olivato, Debora	Doutorado	Universidade de São Saulo	20/12/2013
10- O currículo oficial da educação básica do estado de São Paulo: determinantes para o ensino da geografia ambiental	Palomo, Vanessa de Souza	Mestrado	Universidade Est. Paulista Júlio de Mesquita Filho/PR.Prudente	22/02/2016
11-A educação ambiental na formação de professores de geografia em Araguaína (TO): conexões e saberes	Braga, Rejane de Aquino Dias	Doutorado	Universidade Federal de Uberlândia,	18/12/2013
12-O ensino de geografia e a educação ambiental: um estudo de caso com resíduos sólidos urbanos em Bauru (SP)	Francelin, Lismaria Polato	Doutorado	Universidade Est. Paulista Júlio de Mesquita filho/Rio Claro	15/10/2015
13-Por uma educação ambiental crítica	Vieira, Rana Paz Lacerda	Mestrado	Universidade Federal de Minas Gerais	04/09/2015
14-Educação ambiental e sustentabilidades: perspectivas no ensino de geografia	Martins, Leonardo Alves	Mestrado	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	06/04/2016

15-Educação ambiental na disciplina de geografia: uma análise dos PCN's e da produção acadêmica em geografia	Amorim, Adriana Barbosa	Mestrado	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	11/03/2015
16- Vulnerabilidade às inundações em Teresina, Piauí	Chaves, Sammya Vanessa Vieira	Doutorado	Universidade Est. Paulista Júlio de Mesquita filho/Rio Claro	23/10/2015
17-Riscos ambientais e contextos escolares: desvelando limites e potencialidades do programa de educação ambiental do estado de minas gerais	Leonardo Biage de Andrade	Mestrado em educação	Universidade Federal de Juiz de Fora	31 de março de 2016.

<b>Título/ região sul</b>	<b>Autor</b>	<b>Mestrado/ doutorado</b>	<b>Instituição</b>	<b>Ano de defesa</b>
1- Percepção de risco na paisagem pelos moradores do entorno da barragem do Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS), na cidade de Santa Maria – RS	Silva, Rafael Silveira da	Mestrado	Universidade Federal de Santa Maria	30/09/2013
2- Construção social de prevenção, mitigação e proteção frente a eventos climáticos extremos com atores locais: uma experiência no município de Araranguá/SC	Lin, Sung Chen	Doutorado	Universidade Federal de Santa Catarina	14/03/2016
3- Formação de professores em educação ambiental (EA): estudo de caso do projeto tecendo redes de saberes ambientais da UNICENTRO	Santos, Anderson Rogério Miranda dos	Mestrado	Universidade estadual do Centro-Oeste	07/03 /2016
4- Avaliação de riscos tecnológicos em Paranaguá: instrumentos para o planejamento do território	Torrisi, Daniela	Mestrado	Universidade Federal do Paraná	04/02/2016
5- A percepção ambiental no colégio estadual do Paraná-CEP, Curitiba-PR: em busca da educação ambiental	Lopes, Laura Patrícia	Mestrado	Universidade Federal do Paraná	08/04/2016
6- Percepção ambiental e representação do “lugar-vivido” na área de proteção ambiental do município de Caraá, RS	Fofonka, Luciana	Doutorado	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	25/11/2014
7-Análise da disciplina de educação ambiental e valorização do espaço local nos estabelecimentos de ensino do município de Bom Jesus do Sul - PR	Opolski, Carolina Albertoni	Mestrado	Universidade Estadual do Oeste do Paraná	24/05/2016
8- Corredores ecológicos conectando saberes em rede : educação ambiental na rede municipal de ensino de Porto Alegre	Oliveira, Teresinha Sa	Mestrado	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	31/10/2013
9- A fotografia como recurso didático na educação ambiental	Freisleben, Alcimar Paulo	Mestrado	Universidade Estadual do Oeste do Paraná	08/05/2013
10- Educação ambiental como subsídio à gestão ambiental: uma proposta para a bacia hidrográfica do rio Marrecas - SO/PR	Rosa, Marcela Dozolina da	Mestrado	Universidade Estadual do Oeste do Paraná	20/05/2016
11- Geografia e educação ambiental: uma abordagem a partir da teoria da atividade	Mendes, João Roberto	Doutorado	Universidade Federal do Paraná	29/03/2016
12-Processos erosivos em vertentes: da causa à prevenção por meio da educação ambiental	Oliveira, Guilherme Alves de	Mestrado	Universidade Estadual de Londrina	27/03/2015
13-Atividades de educação ambiental desenvolvidas no ensino fundamental em duas instituições do município de Assis Chateaubriand	Oliveira, Gisele cássia Tamparowsky de	Mestrado	Universidade Estadual do Oeste do Paraná- Marechal cândido Rondon	27/09/2013

- PR: entre o ideal da abordagem crítica e a realidade da corrente conservadora				
14- O laboratório de inteligência do ambiente urbano (LIAU) : uma estratégia da rede municipal de educação de porto alegre que aproxima geografia e educação ambiental	Osório, Andrea Ketzer	Mestrado	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	09/07/2013
15- A formação profissional no ensino técnico e a educação ambiental: o distanciamento entre a teoria e a prática	Canova, Raquel Fernanda Ghellar	Mestrado	Universidade Federal de Santa Maria	10/08/2015
16 a cartografia escolar no processo de ensino-aprendizagem: o hipermapa e sua utilização na educação ambiental, em Quevedos/RS	Batista, Natália Lambert	Mestrado	Universidade Federal de Santa Maria	17/12/2015
17- O teatro como abordagem educativa na prevenção de risco ambiental: peça teatral "heróis somos todos nós" em escolas de Jaraguá do Sul- SC	Costa, Luciana Lima da	Mestrado em educação	Universidade do Vale do Itajaí	2013

<b>Título/ região sul</b>	<b>Autor</b>	<b>Mestrado/ doutorado</b>	<b>Instituição</b>	<b>Ano de defesa</b>
1- Percepção de risco na paisagem pelos moradores do entorno da barragem do Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS), na cidade de Santa Maria – RS	Silva, Rafael Silveira da	Mestrado	Universidade Federal de Santa Maria	30/09/2013
2- Construção social de prevenção, mitigação e proteção frente a eventos climáticos extremos com atores locais: uma experiência no município de Araranguá/SC	Lin, Sung Chen	Doutorado	Universidade Federal de Santa Catarina	14/03/2016
3- Formação de professores em educação ambiental (EA): estudo de caso do projeto tecendo redes de saberes ambientais da UNICENTRO	Santos, Anderson Rogério Miranda dos	Mestrado	Universidade estadual do Centro-Oeste	07/03 /2016
4- Avaliação de riscos tecnológicos em Paranaguá: instrumentos para o planejamento do território	Torrisi, Daniela	Mestrado	Universidade Federal do Paraná	04/02/2016
5- A percepção ambiental no colégio estadual do Paraná-CEP, Curitiba-PR: em busca da educação ambiental	Lopes, Laura Patrícia	Mestrado	Universidade Federal do Paraná	08/04/2016
6- Percepção ambiental e representação do “lugar-vivido” na área de proteção ambiental do município de Caraá, RS	Fofonka, Luciana	Doutorado	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	25/11/2014
7-Análise da disciplina de educação ambiental e valorização do espaço local nos estabelecimentos de ensino do município de Bom Jesus do Sul - PR	Opolski, Carolina Albertoni	Mestrado	Universidade Estadual do Oeste do Paraná	24/05/2016
8- Corredores ecológicos conectando saberes em rede : educação ambiental na rede municipal de ensino de Porto Alegre	Oliveira, Teresinha Sa	Mestrado	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	31/10/2013
9- A fotografia como recurso didático na educação ambiental	Freisleben, Alcimar Paulo	Mestrado	Universidade Estadual do Oeste do Paraná	08/05/2013
10- Educação ambiental como subsídio à gestão ambiental: uma proposta para a bacia hidrográfica do rio Marrecas - SO/PR	Rosa, Marcela Dozolina da	Mestrado	Universidade Estadual do Oeste do Paraná	20/05/2016
11- Geografia e educação ambiental: uma abordagem a partir da teoria da atividade	Mendes, João Roberto	Doutorado	Universidade Federal do Paraná	29/03/2016
12-Processos erosivos em vertentes: da causa à prevenção por meio da educação ambiental	Oliveira, Guilherme Alves de	Mestrado	Universidade Estadual de Londrina	27/03/2015
13-Atividades de educação ambiental desenvolvidas no ensino fundamental em duas instituições do município de Assis Chateaubriand	Oliveira, Gisele cássia Tamparowsky de	Mestrado	Universidade Estadual do Oeste do Paraná- Marechal cândido Rondon	27/09/2013

- PR: entre o ideal da abordagem crítica e a realidade da corrente conservadora				
14- O laboratório de inteligência do ambiente urbano (LIAU) : uma estratégia da rede municipal de educação de porto alegre que aproxima geografia e educação ambiental	Osório, Andrea Ketzer	Mestrado	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	09/07/2013
15- A formação profissional no ensino técnico e a educação ambiental: o distanciamento entre a teoria e a prática	Canova, Raquel Fernanda Ghellar	Mestrado	Universidade Federal de Santa Maria	10/08/2015
16 a cartografia escolar no processo de ensino-aprendizagem: o hipermapa e sua utilização na educação ambiental, em Quevedos/RS	Batista, Natália Lambert	Mestrado	Universidade Federal de Santa Maria	17/12/2015
17- O teatro como abordagem educativa na prevenção de risco ambiental: peça teatral "heróis somos todos nós" em escolas de Jaraguá do Sul- SC	Costa, Luciana Lima da	Mestrado em educação	Universidade do Vale do Itajaí	2013