



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL- REI
COORDENADORIA DO CURSO DE GEOGRAFIA

PATRÍCIA PIRES FERREIRA

RISCOS AMBIENTAIS E EDUCAÇÃO NAS PESQUISAS DE PÓS-
GRADUAÇÃO BRASILEIRAS

Autora: Patrícia Pires Ferreira

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Carla Juscélia de Oliveira Souza

SÃO JOÃO DEL- REI, MG
14 DE NOVEMBRO DE 2018



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL- REI
COORDENADORIA DO CURSO DE GEOGRAFIA

RISCOS AMBIENTAIS E EDUCAÇÃO NAS PESQUISAS DE PÓS- GRADUAÇÃO BRASILEIRAS

Monografia apresentada à Coordenadoria do
Curso de Geografia da Universidade Federal
de São João del- Rei, como requisito parcial
para obtenção do grau de Bacharel em
Geografia

Autora: Patrícia Pires Ferreira

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Carla Juscélia de
Oliveira Souza

SÃO JOÃO DEL- REI, MG
14 DE NOVEMBRO DE 2018

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 NAS PESQUISAS DE PÓS
GRADUAÇÃO BRASILEIRAS / Patrícia Pires Ferreira ;
orientadora Carla Juscélia de Oliveira Souza. --
São João del-Rei, 2018.
28 p.

Trabalho de Conclusão (Graduação - Geografia) --
Universidade Federal de São João del-Rei, 2018.

1. Riscos Ambientais. 2. Riscos Naturais. 3.
Educação Geográfica. 4. Educação Ambiental. 5.
Geografia. I. Juscélia de Oliveira Souza, Carla ,
orient. II. Título.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a orientação da Prof.^a Dr.^a Carla Juscélia de Oliveira Souza que através das conversas, diálogos e correções dos meus textos fez com que eu pudesse desenvolver este trabalho. A Prof^a Carla todo meu carinho e admiração.

Agradeço ao Prof. Dr. Vicente de Paula Leão pelas inúmeras oportunidades de diálogos e reflexões sobre o papel da Geografia no contexto escolar, e pelas valiosas contribuições durante toda a graduação.

Aos meus pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte de toda a minha formação acadêmica, muito obrigada!

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	07
1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	08
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: Riscos e suas terminologias.....	10
2.1 Riscos ambientais e naturais.....	12
2.2 Riscos e educação.....	14
3. RESULTADOS E ANÁLISE DAS PESQUISAS IDENTIFICADAS.....	16
3.1 Trabalhos com ênfase nos riscos ambientais no contexto da Educação Ambiental.....	19
3.2 Trabalhos que abordam o risco ambiental a partir da percepção do risco e da defesa civil.....	22
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	30

RESUMO

O trabalho refere-se à pesquisa desenvolvida como Trabalho de conclusão de curso (TCC), o qual teve início com levantamentos bibliográficos realizados durante pesquisa de iniciação científica em 2016. A partir desses levantamentos avançou-se a investigação, tendo como questão o interesse por conhecer e discutir pesquisas brasileiras, nível de mestrado e doutorado, cujo tema seja a abordagem integrada entre riscos ambientais e educação, no período de 2000 a 2016. A importância da pesquisa se deve a possibilidade de conhecer o “estado da arte” das produções acadêmicas dedicadas à questão do risco ambiental no âmbito da educação, uma vez que é sabido o quanto a discussão dessa temática e abordagem no contexto educacional é recente. Portanto, estabeleceram como objetivos específicos: levantar o número de dissertações e teses brasileiras que abordem a referida questão, com atenção para educação e percepção de riscos; verificar a distribuição dessas pesquisas por universidade brasileira; Identificar quais são outros possíveis temas que aparecem associados com educação e risco ambiental; Analisar o conteúdo e verificar de que forma e como a abordagem sobre o risco e risco ambiental é realizada nas pesquisas; Elaborar mapas da distribuição das pesquisas levantadas por universidade no Brasil. A pesquisa qualitativa, cujas fontes foram teses e dissertações, adota o método analítico e diagnóstico a partir de documentos bibliográficos. Para o desenvolvimento da investigação a pesquisa online foi fundamental e compreendeu procedimento próprio, com uso de palavras-chave, paralelamente à revisão bibliográfica que fundamentou teórico-conceitual as discussões almejadas. As palavras-chave selecionadas foram riscos naturais, risco ambiental, educação, percepção e concepção de risco, para a busca no site do IBICT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia). Após o levantamento foram realizadas leituras dos resumos e classificação das pesquisas. Um dos principais resultados obtidos foi através da busca usando as palavras-chave educação e percepção, nela foram encontrados 103 trabalhos; para a busca com a palavra risco ambiental foram encontrados 158, do total de 325 pesquisas. No geral, nos demais trabalhos foi possível verificar que a abordagem sobre os riscos apresenta uma perspectiva técnica, atenta aos diagnósticos e mapeamentos, onde as relações físico-naturais têm destaque. Portanto, para a análise da questão de interesse da pesquisa, foram selecionadas 8 (oito) pesquisas que contemplam a abordagem do risco com ênfase na educação, agrupadas em duas categorias: Trabalhos com ênfase nos riscos ambientais no contexto da Educação Ambiental (50%) e Trabalhos que abordam o risco ambiental a partir da percepção do risco e da defesa civil (50%). Dentre as regiões que se destacam em número de produção estão o Sul e o Sudeste do país. Entre as oito pesquisas identificadas, verificam-se produções nos seguintes Programas de Pós-Graduação: Ensino e História de Ciências da Terra, na Unicamp; Geografia, na Universidade Federal da Paraíba; Geografia, na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; Educação, na Universidade Federal de Juiz de Fora; Geografia, Área de Análise Ambiental e Dinâmica Territorial; Geografia Física – USP; Psicologia na Universidade Federal de Santa Catarina e Geociências – Unicamp. Desse total, encontram-se três (3) trabalhos no campo da Geografia, dois (2) das Geociências, um (1) do Ensino das Geociências, um (1) da Psicologia (1) e um (1) da Educação (1). Desses oito trabalhos, três (3) referiram-se ao espaço escolar como local para o ensino e estudo dos riscos ambientais como conteúdo a ser ensinado e ou contemplado na educação básica.

Palavras-chave: Educação, risco ambiental, risco natural, educação ambiental.

INTRODUÇÃO

Este trabalho iniciou como pesquisa de Iniciação Científica, desdobrou-se em Trabalho de Conclusão de Curso e também em uma pesquisa de pós-graduação. Ambos realizados com apoio do Grupo de Estudos e Pesquisas em Geografia, Educação e Riscos (GEPEGER). A temática discutida no grupo contribuiu para que o tema desses trabalhos citados pudesse ser desenvolvido.

Neste trabalho propõe-se investigar a presença do tema risco ambiental em pesquisas cujo alvo é a educação. Portanto, escolheu-se levantar possíveis pesquisas em nível de mestrado e doutorado, que contemplem o referido tema no contexto da educação, entre dissertações e teses defendidas entre 2000 e 2016 e disponíveis em bibliotecas virtuais.

Essa pesquisa surge da necessidade de conhecer a totalidade do que se tem produzido sobre o tema no contexto da educação, uma vez que risco (natural e ambiental) ocorre entre as discussões e debates no âmbito acadêmico há algum tempo, mas no âmbito da educação esse debate ainda é recente, como será visto posteriormente.

A importância dessa pesquisa se deve a possibilidade de conhecer o “estado da arte” das produções acadêmicas dedicadas à abordagem do risco ambiental no âmbito da educação, seja essa formal ou não formal. Acredita-se que no Brasil ainda existam poucos trabalhos referentes à pesquisa na interface riscos e educação. Os resultados apontarão para o que já foi produzido nas pesquisas e o que pode ainda ser produzido. Portanto, a pesquisa tem como objetivo geral: conhecer o “estado da arte” das produções referentes ao tema “risco ambiental /educação”, entre dissertações e teses brasileiras no período de 2000 até 2016. E como os objetivos específicos são:

- Levantar o número de dissertações e teses brasileiras que abordem a questão dos riscos ambientais, com atenção para a educação e percepção de riscos no período 2000 e 2016;
- Verificar a distribuição dessas pesquisas por universidade brasileira;
- Identificar quais são outros temas aparecem associados com educação e risco ambiental;
- Analisar o conteúdo e verificar de que forma e como a abordagem sobre o risco e risco ambiental é realizada nas pesquisas;

- Elaborar mapas da distribuição das pesquisas levantadas por universidade no Brasil.

Para atingir os objetivos propostos considera-se o método de estudo documental/bibliográfico (teses e dissertações) para análise fundamentada em leituras sobre noções de risco, risco ambiental e os conceitos que os permeiam como vulnerabilidade, incerteza, percepção, ameaça, etc.

O trabalho está organizado em três partes. A primeira apresenta o percurso teórico- metodológico seguido para selecionar, classificar e analisar as pesquisas de pós-graduação encontradas. A segunda parte refere-se à revisão bibliográfica sobre risco, risco ambiental, risco natural e risco no âmbito da educação. E por último são apresentados e discutidos os resultados.

1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para encontrar os trabalhos no escopo desta pesquisa utilizou-se o site do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) que é mantido pela Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, e nele se encontra 104 instituições cadastradas, com 528.406 documentos registrados no site, onde é possível aos usuários de internet no Brasil e no exterior ter acesso às informações das instituições de ensino superior e suas produções acadêmicas. O site permite realizar a busca dos trabalhos usando uma palavra ou várias, além de permite definir se a busca pela palavra-chave será usada no título das pesquisas.

As palavras-chave definidas inicialmente foram baseadas na gênese do conceito de risco, sendo elas: a percepção, concepção de risco, vulnerabilidade, perigo, ameaça, riscos naturais, riscos ambientais e educação. Assim utilizaram essas palavras para realizar a busca no site na fase pré-teste. Durante o constatou-se que ao utilizar a busca com várias palavras-chave (3 ou mais) aumentava-se o número de trabalhos, e com isso a relação entre os termos usados na busca e as palavras presentes na pesquisa (tese e dissertação) não manteve o significado entre a relação educação e risco. Por isso, para selecionar os trabalhos foi necessário realizar a busca por termos “chave” separadamente, ou seja, uma busca para cada termo. Neste sentido, foram realizadas várias buscas para encontrar os trabalhos e, também, a combinação entre os termos riscos naturais, riscos ambientais, educação, percepção e concepção de risco.

As etapas de busca, agrupamento e classificação adotados nas pesquisas encontram-se representadas na **Figura 1**.

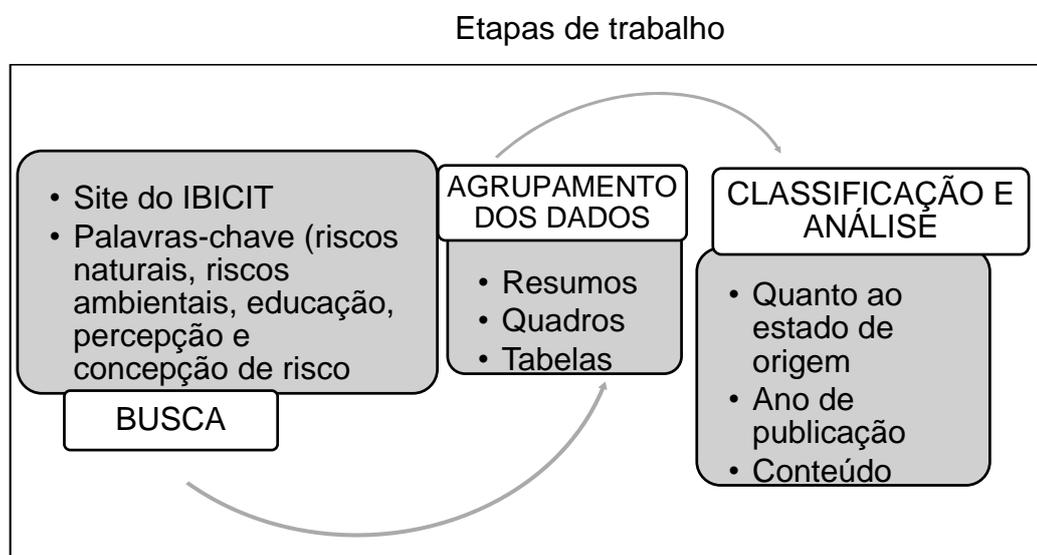


Figura1: Etapas de trabalho desenvolvidas nesta pesquisa.

A metodologia do trabalho baseia-se na pesquisa bibliográfica sobre o risco e risco ambiental e, portanto, na leitura de textos e artigos que apontam para a discussão das referidas temáticas relacionadas à educação. Por meio dessas leituras foi constituída a fundamentação teórico-conceitual deste trabalho. Essa fundamentação subsidiou a análise dos títulos, resumos e o texto das pesquisas levantadas.

A título de exemplificação, através do resultado da busca pela presença das palavras citadas, obtiverem os seguintes totais, conforme combinação de palavras de busca (Tabela 1).

Tabela 1: Busca por palavras-chave no site IBICIT

PALAVRAS-CHAVE	TESES	DISSERTAÇÕES	TOTAL
Concepção de risco, educação, risco ambiental	0	0	0
Educação, riscos naturais	0	0	0
Percepção, concepção de risco	0	0	0
Riscos ambientais, geografia	0	1	1
Riscos naturais, riscos ambientais	0	1	1
Risco ambiental, educação	1	4	5
Educação, risco ambiental, geografia	6	12	18
Riscos naturais	3	13	16
Riscos ambientais, riscos naturais, educação	7	16	23
Educação e percepção	18	85	103
Risco ambiental	36	122	158
Total	71	254	325

Desse total de pesquisas, os títulos e resumos foram lidos e agrupados em fichas com as palavras-chave usadas para encontrá-los. Nessas fichas forma

inseridos título do trabalho, link, nome da instituição e ano de defesa. Os trabalhos selecionados foram aqueles que apresentaram no conteúdo do título a relação com os objetivos da pesquisa, para em seguida serem lidos os seus conteúdos e finalmente identificar os trabalhos referentes à temática educação e risco. Portanto, do total desses trabalhos foram selecionadas oito pesquisas para análise final, conforme discutido na parte três deste texto.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: Riscos e suas terminologias

As discussões sobre os riscos estão presentes nos debates acadêmicos, no âmbito nacional e internacional. Pesquisadores americanos como Burton, Kates e White (1980) são pioneiros nessa discussão e apontam que os estudos dos riscos têm crescido entre os geógrafos. Para esses autores a percepção do risco pelos indivíduos da sociedade é importante para promover ações de respostas individuais e coletivas.

Para o sociólogo Beck (2000) existe a “sociedade do risco”, onde as ameaças, inseguranças, perigos e vulnerabilidade estão presentes, de modo que os impactos são recorrentes das mudanças que acontecem pelo desenvolvimento científico e tecnológico e também pelas alterações que o desenvolvimento provocou na relação homem/natureza. O autor destaca que “a definição de perigo é sempre uma construção cognitiva e social” (BECK, 2000, p.19).

Almeida (2011) acrescenta que as características da sociedade atual contribuem para agravar a situação de risco, neste sentido o autor destaca a urbanização. Segundo Almeida (2011, p. 71-72)

Ulrich Beck (1998) tem denominado a sociedade pós-moderna de a “sociedade do risco”, dada à generalização de riscos diversos, perigos, vulnerabilidades, exposições, incertezas, inseguranças e medos, que são elementos típicos da sociedade atual, que é também urbana, complexa e caracterizada pelas múltiplas espacialidades.

Almeida (2011) ainda ressalta o papel da percepção pelos indivíduos e pela comunidade, segundo o autor 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 perspectiva de considerar os aspectos social e cognitivo para compreender como os riscos são percebidos pelas populações e pelos indivíduos, a francesa Veyret (2007) defini o risco como:

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 [...] (VEYRET, (2007, p.11, grifos nosso).

A autora aponta que “o risco é a tradução de uma **ameaça**, de um **perigo** para aquele que está sujeito a ele e o **percebe** como tal”. Nesse sentido, a definição do risco como construção social permite verificar a importância do ato de conhecer e reconhecer a situação de perigo e de ameaça.

Para os autores CASTRO et al. (2005, p.12) o risco é definido como “a **probabilidade** de um evento vir a acontecer e gerar perdas materiais ou imateriais, podem afetar o homem direta ou indiretamente”. Enquanto que para DAGNINO; JUNIOR (2007, p. 57) “[...] **risco** se apresenta em situações ou áreas em que existe a probabilidade, susceptibilidade, **vulnerabilidade**, acaso ou azar de ocorrer algum tipo de **ameaça**, **perigo**, problema, impacto ou **desastre**”.

Diante disso, o risco é percebido pela população através da insegurança, medo, ameaças, entre outros (VEYRET, 2013; MARANDOLA e HOGAN, 2006). E os indivíduos e comunidade estão exposto em diferentes graus a situação de risco, pois são múltiplas as realidades que essa população se encontra.

Devido as múltiplas espacialidades a terminologia do risco é acrescida de diferentes conceituações. Na geografia, Lutiane Almeida (2011) destaca que:

Dada a histórica tradição geográfica de estudar o espaço com base em seus componentes naturais e sociais, foi na Geografia que surgiram os clássicos trabalhos sobre os “Natural hazards”. Por muito tempo, os geógrafos (principalmente geógrafos físicos) se mantiveram imbuídos estritamente da pesquisa dos aspectos físico-naturais, de seus processos, de suas cronologias e de sua mensuração. (ALMEIDA, 2011, p.86)

Segundo o autor, o estudo sobre perigos naturais (“natural hazards”) não ficou restrito a geografia física. Na década de 1970 a geografia humana abordou o tema, e pouco tempo depois demais áreas incorporou o tema nos seus debates, como por exemplo, a sociologia, climatologia, engenharia, economia, psicologia, entre outras. Esse fato implicou na produção de trabalhos, em diferentes campos do conhecimento, que contemplassem a abordagem do tema riscos naturais, ambientais, sociais, entre

outros. Especialmente na geografia e no Brasil destaca-se ALMEIDA (2010), MARANDOLA; HOGAN (2006), entre outros.

Portanto, é necessário entender como cada um desses tipos de riscos estão conceituados na literatura.

2.1 Riscos ambientais e naturais

O conceito de risco apresenta alguns adjetivos, como ambiental, natural, tecnológico e misto. Para identificar cada um deles faz-se uma breve revisão.

Segundo o Guia para a Caracterização de Risco no âmbito da Elaboração de Planos de Emergência de Proteção Civil, de Portugal, os riscos são classificados em três grupos, (BARREIROS, COSTA E PIRES, 2009, p. 14), a saber:

Riscos Naturais, os que resultam do funcionamento dos sistemas naturais (e.g., sismos, movimentos de massa em vertentes, erosão do litoral, cheias e inundações); **Riscos Tecnológicos**, os que resultam de acidentes, frequentemente súbitos e não planejados, decorrentes da actividade humana (e.g., cheias e inundações por ruptura de barragens, acidentes no transporte de mercadorias perigosas, emergências radiológicas); **Riscos Mistos**, os que resultam da combinação de acções continuadas da actividade humana com o funcionamento dos sistemas naturais (e.g., incêndios florestais).

Ampliando essas definições Queiroz, Vaz e Palma (2007) defini que os “riscos naturais” são os sismos, movimentos de vertente, etc; “riscos tecnológicos” são as secas, cheias e inundações e “risco ambiental” é a poluição ambiental, erosão hídrica dos solos, etc. Essa abordagem está intimamente relacionada com as mudanças ocorridas na sociedade, tendo parte da população no último século migrado da zona rural para os grandes centros urbanos, transformado o espaço cada vez mais e com maior intensidade.

Nesta mesma perspectiva Fernando Rebelo (2010) apresenta a seguinte tipologia para os riscos naturais: riscos tectônicos e magmáticos; riscos climáticos; riscos geomorfológicos - os mais típicos, tais quais ravinamento, movimentações de massa, como desabamento ou deslizamento e outros. Riscos geomorfológicos como os decorrentes da erosão eólica e do descongelamento de neves de altitude.

O risco natural é a denominação preferida para fazer referência àqueles riscos que não podem ser facilmente atribuídos ou relacionáveis à ação humana. Embora, nos dias de hoje, essa seja uma tarefa cada vez mais difícil. De acordo com Marandola e Hogan (2006), 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. Para os que consideram a discussão do risco à luz dos aspectos que o acompanham e se fazem presentes em sua ocorrência espacial, se existem riscos, significa que há presença de algum perigo em processo e de vulnerabilidade humana a esse perigo (DIGNINO E CARPI JR., 2007; REBELO, 2010), que pode ser de ordem natural e, ou social.

Ao considerar a ordem natural dos riscos autores como VEYRET (2007) classifica o risco ambiental como aquele que aborda todos os demais tipos de risco. Neste sentido, a autora afirma que o risco natural está contido na abordagem do risco ambiental. Na mesma perspectiva de VEYRET (2007), MARANDOLA JR.; HOGAN (2006), ALMEIDA (2011), também considera o risco ambiental como sendo aquele que abarca os demais. Almeida (2011) acrescenta que os riscos são agravados pelas ações humanas.

Egler (1996) considera os riscos ambientais, naturais e os sociais, ou seja, de acordo com a origem, o autor utiliza-se também da categoria risco tecnológico. Para ele os riscos implicam na estrutura econômica e nas condições de vida da sociedade, sendo assim seus impactos são diferentes. O **risco tecnológico** pode ser definido segundo o autor como o "potencial de ocorrência de eventos danosos à vida, à curto, médio e longo prazo, em consequência das decisões de investimento na estrutura produtiva".

Segundo Lourenço (2006, p.109-110) os riscos são classificados em naturais, antrópicos e mistos. **Os naturais** são aqueles que produzem danos através dos 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.

Os tecnológicos estão associados a falhas no emprego das técnicas de segurança, enquanto **os biofísicos** resultam do desequilíbrio entre o homem e os demais seres vivos (insetos, bactérias, etc.).

Os **riscos sociais**, de acordo com Lourenço (2006), se devem ao fato de o homem não conseguir viver em harmonia com seus pares. O autor cita como exemplos a “violência, guerra, sabotagem, terrorismo, greve e a fome” (LOURENÇO, 2006, p.111).

Assim, as diversas abordagens sobre os riscos e os riscos ambientais passam pelo entendimento de conceitos como os apresentados por VEYRET (2013) MARANDOLA e HOGAN (2006), REBELO (2010), DIGNINO E CARPI JR., 2007. Ou seja, os conceitos como vulnerabilidade, ameaça, incerteza, perigo, entre outros.

Diante disso, os riscos são considerados por esses autores de acordo com o processo que o origina, sendo agravado pelas ações antrópicas. Neste sentido, esta pesquisa irá trabalhar com as definições apresentadas que consideram o risco ambiental como categoria que abarca as demais.

2.2 Riscos e educação

No campo da educação, o tema risco é relativamente recente, principalmente no Brasil. Em outros países a inserção do tema nos currículos escolares já é identificada. Em Portugal, essa temática ganhou espaço através da Recomendação n.º 5/2011, elaborada pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), especificamente para a ‘Educação para o Risco’. Segundo o referido documento, para entender a sociedade do risco é exigido participação e profissionais competentes “que deve ser adquirida desde o início do percurso escolar”.

De acordo com o documento – Recomendação nº 5, 2011, risco é definido como:

A probabilidade de que algo corra mal - o que significa que tudo envolve algum grau de risco, pois tudo pode correr mal ou menos bem. Há, no entanto, vantagem em categorizar alguns riscos. O mais frequente, quando se fala de risco, é referir-nos a perigos bem identificados, a situações que são essencialmente prejudiciais (catástrofes naturais, catástrofes tecnológicas), cuja ocorrência deve ser evitada, cuja frequência deve ser reduzida e/ou cujo impacto deve ser minimizado. (DIÁRIO DA REPÚBLICA, Recomendação n.º 5/2011).

Já a Educação para o risco neste documento é considerada por três diferentes frentes de atuação, a primeira é a fase de prevenção que atua na divulgação da possibilidade de um evento ocorrer. Na segunda fase (durante o evento), destaca-se

o papel das ações pontuais dos indivíduos e coletivo para diminuir e minimizar os danos do evento. E a última da fase (após o evento), trata das ações de reconstrução daquilo que foi perdido. Ou seja, a Educação para o risco visa informar a população e o indivíduos sobre a presença e possibilidades do evento vir a acontecer para assim promover a cultura de prevenção entre os cidadãos e os tornar conscientes atuantes na sociedade para que eles saibam prever os riscos e minimizar os danos.

A educação para o risco é relevante para os estudiosos como Kagawa e Selby (2012) que em parceria com UNICEF e UNESCO realizaram um estudo analisando o currículo escolar de trinta países do mundo. A discussão central é para redução dos riscos através da presença desse tema no currículo das escolas, isso por que as crianças são as mais afetadas pelos desastres, como aponta o documento:

No caso de um desastre, as crianças são as mais afetadas, já que a interrupção no sistema de ensino afeta um direito fundamental das crianças, o direito à educação. Ganhos de desenvolvimento em educação se contrapõem a danos ou destruição de ambientes escolares, à interrupção prolongada da educação, ao acesso limitado à educação e à queda na qualidade do ensino. A fim de efetivamente reduzir os riscos de desastres para as comunidades, o Fundo das Nações Unidas para a Infância "UNICEF" e das Nações Unidas para a Organização da Educação, Ciência e Cultura "UNESCO" reconhecem que a educação desempenha papel importante na redução da vulnerabilidade e na formação da resiliência. (Sumário do documento, 2012, p.4).

No Brasil os documentos educacionais não abordam especificamente a “Educação para o risco” ou mesmo o conceito de risco no âmbito da educação. Mas existem pesquisadoras que desenvolvem trabalhos que apontam para a necessidade da discussão da tríade educação, geografia e risco são elas (SOUZA, 2013), SILVA E SOUZA (2016), CLEMENTE (2018).

Essa tríade é importante devido ao papel que a elas desempenham juntas ao realizar a leitura do espaço geográfico, neste sentido tem-se a educação geográfica como instrumento para promover e desenvolver a compreensão das relações entre os fenômenos espaciais, sociais e físico-naturais. Desse modo, a educação geográfica possibilita trabalhar a realidade dos alunos contextualizando prováveis situações de risco vividas por eles. Segundo CAVALCANTI (2011)

[...] 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).

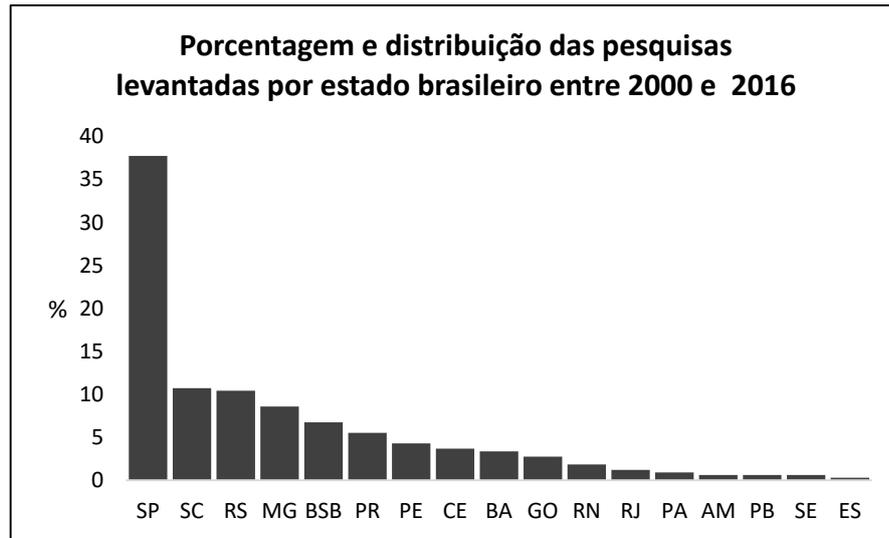
Nesse sentido, contextualizar e entender um fenômeno espacial, o risco como um exemplo, significa pensar e analisar a geografia do risco. Considerando não somente a localização das áreas de risco, mas entendendo os processos que levam a formação das chamadas áreas de riscos.

A partir da educação é possível formar indivíduos capazes de reduzir a vulnerabilidade e gerar também indivíduos e comunidades mais resilientes. A contribuição da geografia é significativa ao fazer a abordagem dos elementos físico-naturais em associação com as interações humana e social no espaço geográfico.

3. RESULTADOS E ANÁLISE DAS PESQUISAS IDENTIFICADAS

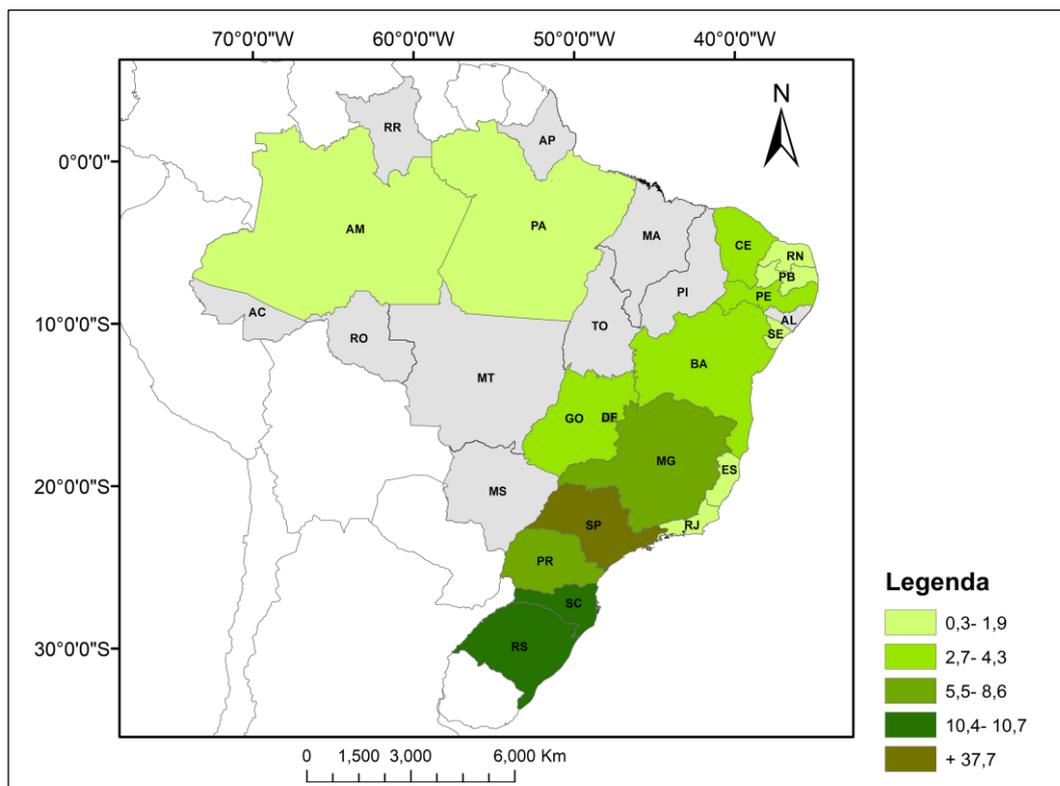
Do total de 325 títulos (Tabela 1) encontrados na busca inicial com abordagens diversas sobre o risco, observou-se que os mesmos se encontram distribuídos e produzidos em diversas universidades brasileiras, sendo USP (37,73%), seguido pela Universidade Federal de Santa Catarina (10,73) e Universidade do Rio Grande do Sul (10,42%). Entre 10% e 5% encontram-se a Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade de Brasília e Universidade Federal do Paraná, conforme mostrado no **Gráfico 1**. Nota-se que as maiores contribuições são oriundas do Sudeste e do Sul do Brasil, seguidas pelos estados do Nordeste. Este mesmo padrão de distribuição é destaque nos oito trabalhos selecionados para análise final do seu conteúdo, ou seja, as regiões Sul, Sudeste e Nordeste são as que apresentam trabalhos com ênfase na relação entre risco e educação.

Gráfico 1: Distribuição em porcentagens das pesquisas levantadas por estado brasileiro entre 2000 e 2016.



Fonte: Levantamento da pesquisa 2016/2017.

Mapa 1: Porcentagens da distribuição das pesquisas por instituição de cada estado no Brasil entre 2000 e 2016



Fonte: Levantamento da pesquisa 2016/2017. Org. Paulo R. Rufino, 2017.

No Mapa 1 é possível visualizar a distribuição em porcentagens das pesquisas por estado brasileiro. Destaca-se que São Paulo concentra o maior número de trabalhos encontrados na fase inicial da pesquisa, onde tinha-se 325 trabalhos, e após a análise dos títulos das pesquisas verificou-se que as instituições onde as pesquisas relacionadas o risco e educação também são nas instituições do estado de São Paulo.

Do total de 325 títulos, dos blocos de palavras-chave, presentes na Tabela 1, foram selecionados oito títulos de pesquisa para análise do conteúdo. Os títulos dos trabalhos foram lidos e selecionados através do critério de aproximação com a abordagem do risco e educação, e também pela presença no título de palavras associadas a prevenção dos riscos e percepção das áreas de risco, a distribuição dos títulos selecionados se encontram na Tabela 2. Desses trabalhos, sete são no nível de mestrado e um de doutorado e a instituição com maior número de trabalhos é a UNICAMP, com três das oito pesquisas.

TABELA 2: DISTRIBUIÇÃO DAS PESQUISAS POR INSTITUIÇÃO E ANO DE DEFESA			
TÍTULO	CATEGORIA	INSTITUIÇÃO	ANO DE DEFESA
Educação, saúde e ambiente: concepções do meio físico na ação educacional do agente comunitário de saúde junto a moradores em área de risco ambiental.	Dissertação	UNICAMP	2005
O estudo do meio como uma alternativa metodológica para abordagem de problemas ambientais urbanos na educação básica	Dissertação	UFPB	2009
Percepção de risco em áreas de população vulnerável a desastres naturais do município do Guarujá – SP	Dissertação	UNICAMP	2011
A contribuição da geografia escolar para uma educação ambiental crítica e emancipatória: o caso do Bairro Estoril de São Bernardo do Campo S.P.	Dissertação	PUC-SP	2012
Análise da participação social no contexto da gestão de riscos ambientais na bacia hidrográfica do rio Indaiá, Ubatuba-SP-Brasil	Tese	USP	2013
Lar doce lar: apego ao lugar em área de risco diante de desastres naturais	Dissertação	UFSC	2014
Cursos de educação não formal voltados para moradores de áreas de risco e técnicos da prefeitura: uma análise do seu papel	Dissertação	UNICAMP	2014
Riscos ambientais e contextos escolares: Desvelando limites e potencialidades do programa de educação ambiental do estado de Minas Gerais	Dissertação	UFJF	2016

Fonte: Dados da pesquisa (2016/2017).

Para identificar a abordagem das pesquisas foi necessária leitura do referencial teórico de cada pesquisa. Diante desta leitura, novas discussões foram traçadas, a primeira está relacionada com os trabalhos que abordam os riscos e riscos ambientais na perspectiva da educação ambiental. A segunda está relacionada com os trabalhos que abordam o papel da defesa civil diante dos riscos e riscos ambientais.

Na tabela 3 é possível identificar os trabalhos que estão associados a essas duas categorias e discussões, organizados segundo a cronologia (2005 a 2016).

Tabela 3: Título das pesquisas

1	Educação, saúde e ambiente: concepções do meio físico na ação educacional do agente comunitário de saúde junto a moradores em área de risco ambiental.
2	O estudo do meio como uma alternativa metodológica para abordagem de problemas ambientais urbanos na educação básica
3	Percepção de risco em áreas de população vulnerável a desastres naturais do município do Guarujá – SP
4	A contribuição da geografia escolar para uma educação ambiental crítica e emancipatória: o caso do Bairro Estoril de São Bernardo do Campo S.P.
5	Análise da participação social no contexto da gestão de riscos ambientais na bacia hidrográfica do rio Indaiá, Ubatuba-SP-Brasil
6	Lar doce lar: apego ao lugar em área de risco diante de desastres naturais
7	Cursos de educação não formal voltados para moradores de áreas de risco e técnicos da prefeitura: uma análise do seu papel
8	Riscos ambientais e contextos escolares: Desvelando limites e potencialidades do programa de educação ambiental do estado de Minas Gerais

Fonte: Dados da pesquisa (2016/2017)

Legenda

	Trabalhos com ênfase nos riscos ambientais no contexto da Educação Ambiental
	Trabalhos que abordam o risco ambiental a partir da percepção do risco e da defesa civil

Os trabalhos são descritos e analisados a seguir em dois blocos, referentes às duas categorias identificadas: 1) Trabalhos com ênfase nos riscos ambientais no contexto da Educação Ambiental e 2) Trabalhos que abordam o risco ambiental a partir da percepção do risco e da defesa civil.

3.1 Trabalhos com ênfase nos riscos ambientais no contexto da Educação Ambiental

- **Descrição e análise do trabalho 1:** *Educação, saúde e ambiente: concepções do meio físico na ação educacional do agente comunitário de saúde junto a moradores em área de risco ambiental.*

Essa pesquisa foi defendida no Programa de Pós-graduação em Ensino e História de Ciências da Terra, na Unicamp. Nessa pesquisa a educação ambiental aparece como “ferramenta” de conscientização da população para mostrar que os sujeitos de um determinado local estão expostos a uma situação de risco. Em específico no trabalho a situação de risco é associada à saúde. O risco ambiental, por sua vez aparece associado ao papel da educação ambiental. Na pesquisa, a educação ambiental proposta tem como objetivo ensinar os aspectos geológicos do meio físico. Para Vieira (2005) tal fato se justifica pela falta do ensino desses conteúdos (aspectos físicos) durante a formação das crianças e adolescente na

educação básica e conseqüentemente isso acompanha os indivíduos até a fase adulta. Com isso as situações de risco dificilmente são percebidas.

A dissertação traz a importância da percepção dos indivíduos para compreender quem é o agente causador da situação de risco e quais são as conseqüências e medidas de prevenção para essa situação. É possível identificar que há a discussão sobre dois tipos de risco no trabalho. Os riscos ambientais são considerados e discutidos levando-se em conta os aspectos físico-naturais em associação com as ações antrópicas, com ênfase na concepção adotada por Lourenço (2006), onde o risco é considerado sobre a perspectiva do risco biofísico. No entanto, o autor da dissertação não utiliza Lourenço (2006) para se referir a essa nomenclatura.

Portanto, a pesquisa não deixa claro, no seu referencial teórico, como os riscos ambientais são entendidos pelo pesquisador.

- **Descrição e análise do trabalho 2:** *O estudo do meio como uma alternativa metodológica para abordagem de problemas ambientais urbanos na educação básica.*

O trabalho 2 foi defendido no Programa de Pós-graduação em Geografia, na Universidade Federal da Paraíba. Nele a Educação Ambiental é o principal tema central e dela desdobra para o entendimento das questões ambientais. Dentre esses temas compreende os riscos ambientais, para defini-lo o autor apresenta Aneas de Castro (2000, p.4), com a seguinte definição de risco ambiental: *“El riesgo ambiental es una circunstancia de la existencia social cuya naturaleza y significado depende de la experiencia, del desarrollo socioeconómico y de las estrategias con que se enfrentan los peligros”*.

O risco ambiental aparece na pesquisa ao relacionar a ocupação humana dos locais com os processos físico-naturais, como os deslizamentos, áreas de encostas. Esse tipo de risco é definido por Veyret (2007), Almeida (2011) como aquele que resulta da interação do homem com o ambiente.

A pesquisa destaca o papel do professor para discutir sobre as áreas de risco próximas a escola e questões ambientais vivenciadas pelos alunos. Para identificar se os professores estavam desenvolvendo e como trabalhavam essa questão na escola, o pesquisador aplicou questionários como os professores e alunos das escolas públicas municipais de João Pessoa.

Ao analisar os questionários o pesquisador verificou que são poucas as discussões sobre as áreas de risco. E as atividades desenvolvidas para discuti-las é através de trabalhos extraclasse com confecção de painéis, mas pouco frequente segundo o autor. E dentre os temas mais discutidos nas atividades são citados a educação ambiental e as áreas de riscos.

Pode-se concluir que este trabalho apresentam as questões ambientais com orientações de um campo de discussão complexo que é a educação ambiental. A partir desse campo fazer algumas menções ao risco ambiental.

- **Descrição e análise do trabalho 4:** *A contribuição da geografia escolar para uma educação ambiental crítica e emancipatória: o caso do Bairro Estoril de São Bernardo do Campo S.P*

Essa pesquisa também foi defendida no Programa de Pós-graduação em Geografia, na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

As questões ambientais neste trabalho estão inseridas no contexto do ensino de geografia e da educação ambiental. A autora chama atenção para o papel interdisciplinar da educação ambiental e afirma que as suas formulações teóricas são capazes de apreender os complexos processos que envolvem a realidade e os riscos ambientais, a autora aponta também para as contribuições da Geografia. Dentre as contribuições pode-se destacar a aproximação com o espaço vivido do aluno, e por meio da ciência geográfica realizam-se observações, análises e discussões para entender as causas e consequências das interações homem/ natureza expressas na composição da paisagem e na formação de territórios.

Neste contexto, é possível identificar a tríade proposta por Souza (2016), onde a geografia, educação e o risco dialogam para promover o entendimento das causas, distribuição e consequências dos riscos.

O objetivo do trabalho em análise é para fornecer subsídios aos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental da escola Estadual “Professora Maria Auxiliadora Marques”, para promover mudanças nos hábitos e atitudes em relação às questões ambientais com ênfase na percepção ambiental.

Contudo o trabalho traz a menção aos riscos ambientais e as questões ambientais mais gerais, como a poluição, aquecimento global que são discutidas no contexto da educação ambiental e do ensino de geografia.

- **Descrição e análise do trabalho 8:** *Riscos ambientais e contextos escolares: Desvelando limites e potencialidades do programa de educação ambiental do estado de Minas Gerais*

A presente pesquisa foi realizada no Programa de Pós-Graduação em Educação, na Universidade Federal de Juiz de Fora. 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, o autor considera o risco ambiental como categoria maior que abarca as demais, na 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 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”. Ele 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.

3.2. Trabalhos que abordam o risco ambiental a partir da percepção do risco e da defesa civil.

- **Descrição e análise do trabalho 3:** *Percepção de risco em áreas de população vulnerável a desastres naturais do município do Guarujá – SP*

Esse trabalho, assim como os trabalhos 1 e 7 foram defendidos na mesma instituição, porém em diferentes programas e linhas de pesquisa. O trabalho está inserido no Programa de Pós-graduação em Geografia, Área de Análise Ambiental e Dinâmica Territorial.

A pesquisa teve como objetivo avaliar a percepção de risco de moradores de áreas com histórico de eventos danosos e a partir desses eventos a autora propôs verificar se a consciência sobre a presença dos riscos condizia com as reais probabilidades de desastres a que estas populações estão expostas. Como referencial teórico sobre a concepção de riscos a autora considera as categorias riscos ambientais, naturais e os sociais, de acordo com a definição de Egler (1996). Conceitos como vulnerabilidade, perigos e ameaça, também, estão presentes na pesquisa.

Para verificar se a consciência sobre a presença dos riscos condizia com as reais probabilidades de desastres, a autora utilizou registros de ocorrência e frequência dos casos de situação de risco, através do registrado pela Defesa Civil sobre os eventos danosos da cidade de Guarujá, São Paulo. A partir desse registro a autora aplicou questionários para identificar se os relatos das pessoas condiziam com os registros da defesa civil.

Destaca-se que entre os resultados obtidos na pesquisa a autora concluiu que a população percebe a situação de risco mesmo não sendo com o real potencial de perdas e de danos. A autora atribui a percepção da população ao papel que a defesa civil e a prefeitura do local realizam com a população. A justificativa segundo a autora,

[...] onde questionou-se a quem os moradores pediriam assistência em caso de desastres naturais e que atitude tomariam durante algum evento de risco, mais de 90% dos entrevistados responderam que entrariam em contato com a Defesa Civil e com os Bombeiros, o restante procuraria a prefeitura ou os vizinhos e familiares. Referente à que atitude tomaria de imediato, 81% das pessoas responderam que sairiam de suas casas e procurariam um lugar seguro para se abrigar. Este alto percentual de respostas nas duas questões está relacionado com o projeto da Defesa Civil do Guarujá que vem fazendo um longo trabalho de conscientização com os moradores de áreas de risco, baseados no Plano Municipal de Redução de Desastres (PMRR) e de iniciativas da prefeitura de incorporar como temas transversais em todas as escolas municipais a questão da Educação Ambiental e Desastres Ambientais (MOURA, 2011, pag.73).

Ou seja, através da informação e da educação os cidadãos passam a ter outro olhar sobre a situação de risco. É importante destacar na análise deste trabalho que

quando o poder público é atuante, observam-se bons resultados, como na iniciativa da prefeitura em integrar os currículos municipais a questão da educação ambiental e dos desastres. Com isso, novamente a educação ambiental é mencionada quando as discussões são sobre os riscos ambientais.

Portanto, ao pensar nessa iniciativa é possível ver que alguns passos para promover a educação para risco foram realizados, pois o primeiro deles é informar para as pessoas a existência dos riscos e fazer com que elas perceberem a situação. A partir disso os indivíduos percebem a situação de risco e podem agir para evitar as perdas materiais e imateriais.

- **Descrição e análise do trabalho 5:** *Análise da participação social no contexto da gestão de riscos ambientais na bacia hidrográfica do rio Indaiá, Ubatuba-SP-Brasil.*

Esse trabalho é o único a nível de doutorado, através do Programa de Pós-graduação em Geografia Física. O principal objetivo dele é

“[...] analisar a participação da população local no processo de gestão dos riscos ambientais, e avaliar se a comunidade pode contribuir para o diagnóstico da vulnerabilidade e riscos do lugar, com foco em ações preventivas para as áreas da bacia hidrográfica do rio Indaiá- Ubatuba - São Paulo (OLIVATO, 2013, p.22).

A referida pesquisa aborda o papel de gestão de riscos ambientais pelas diferentes esferas de poder público, além da percepção dos indivíduos sobre a vulnerabilidade e dos riscos ambientais na escala do lugar. A concepção de risco ambiental considerada pela autora está de acordo com a proposta de Marandola Jr. e Hogan (2006).

No âmbito da abordagem dos riscos pelo viés da educação a autora destaca a papel da educação ambiental, com o subitem de um capítulo para essa discussão. Nesse subitem, a autora apresenta os oito princípios básicos¹ da educação ambiental, de acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que podem ser utilizados como orientações para promover e desenvolver projetos de educação para

¹ 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, de concepções pedagógicas e o diálogo de saberes, 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;

prevenção de riscos. Ela aponta os projetos de educação para redução de desastres em realidade com a do Japão, e assinala a necessidade de pensar nessa prática aqui no Brasil, de acordo com as especificidades do país.

Na tese a autora evidencia a atuação da Defesa Civil e diz que é necessário estabelecer novas relações desse órgão público com sociedade e assim desenvolver a gestão dos riscos, pois segundo ela, são raros os projetos no Brasil que estabelecem essa relação de parceria entre a Defesa Civil e os projetos educativos em comunidade e escolas.

- **Descrição e análise do trabalho 6:** *Lar doce lar: apego ao lugar em área de risco diante de desastres naturais.*

Esse trabalho está inserido no Programa de Pós-graduação em Psicologia. Tal fato permite concluir que o tema risco não fica restrito a uma área do conhecimento.

Os objetivos gerais da referida pesquisa em análise é compreender o apego à moradia localizada em área de risco na perspectiva de seus moradores e identificar os riscos ambientais aos quais os participantes da pesquisa estão expostos.

Para atingir os objetivos a autora faz uma extensa revisão sobre psicologia ambiental, com intuito de compreender a relação afetiva e de pertencimento que as pessoas estabelecem com o local onde vivem. Para posteriormente confrontar essa informação com as repostas dos questionários aplicados com a população que sofreu com os desastres. Para isso, a autora coleta os dados na cidade de Itajaí, localizada no Estado de Santa Catarina, que em 2011 sofreu perdas materiais e imateriais devido aos danos causados pelas intensas precipitações. O desastre é considerado pela autora como o fenômeno que já ocorreu e causou perdas e danos à população.

A noção de riscos ambientais está inserida na perspectiva de Marandola e Hogan (2004), na qual a interação individuo-ambiente é impactada pelos eventos danosos. Para descrever os riscos ambientais aos quais os participantes estavam expostos a autora realizou uma caminhada e registro fotográfico do local onde as pessoas moravam, e constatou que,

Os participantes residem em uma área de muito alto risco onde há evidências de instabilidade, como por exemplo, trincas em moradia, muros de contenção, cicatrizes de deslizamentos, postes ou árvores inclinadas, feições erosivas, proximidade da moradia em relação à margem de córregos. É muito provável a ocorrência de desastre natural nesta área durante episódios de chuvas intensas e prolongadas, no período compreendido por uma estação chuvosa,

com a iminência de enxurradas e deslizamentos, uma vez que residem perto de encosta ou de rios. Além desse risco, a exposição ao esgoto que corre a céu aberto e o lixo que não é recolhido podem estar relacionados ao aumento de insetos, ratos, baratas e outros agentes que disseminam doenças. E por fim, os moradores fazem sua própria fiação elétrica podendo ocasionar incêndios (ALVES, 2014, p.91).

Para identificar o apego ao lugar, foram avaliadas as repostas dos questionários aplicados. Segundo a autora,

Os significados atribuídos à moradia voltaram-se ao pertencimento ao lugar, caracterizado como “meu cantinho”, “meu porto seguro”, “minha casa”, “minha liberdade” e “primeira casa própria”, e ao esforço realizado pelos participantes para ter a casa própria, como “sonho que se realizou”, “conquista”, “batalhou para ter a casa” e a “casa é tudo para mim” (ALVES, 2014, p.91).

A defesa civil novamente é mencionada, esta exerce o papel de orientação e assistencialismo as populações atingidas, de acordo com a pesquisa. Ao analisar a pesquisa não é possível verificar o papel na prevenção e na mitigação dos riscos que são frentes de atuação da defesa civil.

Portanto, a autora concluiu que em função das perdas o apego da população com o local diminuiu. A autora ainda destaca que,

[...] é necessário realizar um trabalho de educação cívica para a comunidade, que proporcione reflexão quanto aos seus direitos e deveres, quanto à capacidade de cogerir junto com o Estado, por meio da criação de Políticas Públicas e da participação do Núcleo de Defesa Civil (NUDEC) (ALVES, 2014, p.95)

- **Descrição e análise do trabalho 7:** *Cursos de educação não formal voltados para moradores de áreas de risco e técnicos da prefeitura: uma análise do seu papel*

Este trabalho está inserido no Programa de Pós-graduação em Geociências. Dentre os objetivos dessa pesquisa ressalta o seguinte: “Propor diretrizes para capacitações de educação não formal voltadas para prevenção e mitigação de acidentes e desastres em áreas de risco a movimentos de massa” (GOTO, 2014, p.3). Para isso a autora acompanha três capacitações para técnicos e moradores, oferecidas pela prefeitura do Município de São Paulo (PMSP), nos anos de 2012 e 2013. As capacitações são: “Percepção de risco”, “Capacitação para Mapeamento e Gerenciamento de Áreas de Risco” e “Riscos Ambientais Urbanos: uma Abordagem Preventiva”. Essas foram realizadas pela Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC) da PMSP.

A autora analisa essas capacitações através de entrevistas com os técnicos e os moradores e, também, através de alguns indicadores, como o público-alvo ao qual foram destinadas e qual atingiram, distribuição geográfica dentro do município, conteúdo e linguagem, uso ou não da pedagogia crítica do lugar, papel didático das saídas de campo e relação com o gerenciamento participativo de riscos proposto pela PMSP.

No referencial teórico do trabalho as concepções de risco ambiental são aquelas consideradas por Lourenço (2006), Cerri; Amaral (1998), em que o risco assume subdivisões de acordo com o processo que o origina, se de origem atmosférica, geológica e hidrológica.

Como resultados GOTO (2014, p.103) afirma que “a maior parte das capacitações abrangidas neste estudo acaba atingindo preferencialmente os técnicos da prefeitura e praticamente não chegaram até os moradores”.

Para a autora uma forma de contribuir para prevenção e mitigação de acidentes e desastres nos locais de risco é através de trabalhos educacionais, como as capacitações de educação não formal, voltadas para moradores e técnicos que nesses locais atuam. Neste sentido, a autora apresenta a importância de discutir as ações de mitigação e prevenção pelos moradores através da educação não formal. No entanto, não apresenta proposta de como realizar tal ação. As diretrizes apresentadas pela autora estão associadas à prática pontuais e de organização sobre as nomenclaturas usadas no curso.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa permitiu verificar que ainda são poucos os trabalhos, de mestrado e doutorado, cuja questão seja a interação das temáticas risco ambiental e educação. O número de pesquisas é relativamente pequeno devido ao histórico dos programas de pós-graduação ter poucas linhas de pesquisas na área de ensino de geografia. CAVALCANTI (2016) corrobora com as ideias de LENCIONI (2013, p. 17): “Quanto ao ensino da geografia, embora esse tema figure nas linhas de pesquisa dos programas, ainda aparece de forma tímida”.

Nesse sentido, concorda-se com Cavalcanti (2016) quando a autora afirma que

A ampliação de Programas de Pós-Graduação em Geografia e da institucionalização de linhas de pesquisa em ensino de Geografia é

uma tendência visível, embora ainda seja aparentemente uma área pouco explorada (CAVALCANTI, 2016, p. 407).

A autora aponta que...

Com relação especificamente ao contexto da pesquisa sobre ensino realizada em Programas de Pós-Graduação em Geografia no Brasil, observa-se que ela acompanha o movimento geral da área, de pouca demonstração quantitativa nos anos de 1970 e de 1980 e uma expressiva expansão na década de 1990 e de 2000, concentrada visivelmente no sudeste, ainda que se constate uma tendência à distribuição mais equitativa da produção (CAVALCANTI, 2016, p. 407).

Em relação aos Programas de Pós-graduação dos trabalhos investigados por essa pesquisa, destaca-se que entre as oito pesquisas identificadas, foram encontradas as produções nos seguintes Programas de Pós-Graduação: Ensino e História de Ciências da Terra, na Unicamp; Geografia, na Universidade Federal da Paraíba; Geografia, na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; Educação, na Universidade Federal de Juiz de Fora; Geografia, Área de Análise Ambiental e Dinâmica Territorial; Geografia Física – USP; Psicologia na Universidade Federal de Santa Catarina e Geociências – Unicamp. Desse total, encontram-se três (3) trabalhos no campo da Geografia, dois (2) das Geociências, um (1) do Ensino das Geociências, um (1) da Psicologia (1) e um (1) da Educação (1).

A partir do Programa de Pós-graduação onde localiza as pesquisas, verificam-se objetivos e abordagens específicas com o programa no qual a pesquisa está inserida e verifica-se que elas dialogam entre si através de alguns aspectos comuns, como pode ser visto nas pesquisas 3, 5, 6 e 7. Nelas a ênfase é na percepção do risco por diferentes sujeitos. Para essas pesquisas os autores destacam o papel da Defesa Civil frente às ações de informação e prevenção dos riscos, apesar da Defesa Civil atuar de modo pontual e emergencial. Quando de acordo com os seus objetivos ela deve atuar antes, durante e após o evento.

Nos trabalhos 1,2,6, e 8 os riscos são associados ao contexto da educação formal e não- formal e da educação ambiental. E no âmbito dos conteúdos do ensino de geografia os riscos ambientais são mencionados dentro das questões ambientais.

Já a percepção dos riscos discutidas nas pesquisas, encontra-se de acordo com SOUZA e ZANELLA (2016, p.61), onde os “[...] os estudos sobre percepção dos riscos podem oferecer parâmetros para a formulação de estratégias educativas e servir de instrumento de acompanhamento e avaliação dos seus resultados”.

Um ponto em comum dos trabalhos é o fato de que perceber os riscos é necessário para reconhecê-lo, o que leva a pensar nas práticas educativas como um meio que possibilita divulgar o tema para sociedade, como também para informar e capacitar a população para agir e pensar criticamente sobre os riscos. Quanto às práticas de educação ambiental voltadas para a discussão das questões ambientais Jacobi (2007) afirma que:

[...] articuladas com a problemática ambiental não devem ser vistas mais como componente de um processo educativo que reforce um pensar da educação e dos educadores orientados para a sustentabilidade. Trata-se de formar um **pensamento crítico, criativo e sintonizado com a necessidade de propor respostas para o futuro, capaz de analisar as complexas relações entre os processos naturais e sociais e de atuar no ambiente** em uma perspectiva global, respeitando as diversidades socioculturais. O objetivo é propiciar novas atitudes e comportamentos face ao consumo na nossa sociedade e de estimular a mudança de valores individuais e coletivos (JACOBI, 2007, p.59. Grifos nosso).

Novos valores, portanto, são necessários para a sociedade de risco, pois esta vive com as incertezas, perigos e vulnerabilidade das pessoas frente às ameaças. Diante disso, preparar a população é fundamental para enfrentar essas ameaças.

A Educação Ambiental, como aparece nas pesquisas, tem princípios, que a orientam, uma relação direta com os riscos e riscos ambientais, visto que as abordagens de ambos relacionam a complexa relação entre a sociedade e o homem, dentre outros elementos importantes para entender a relação homem/meio.

Portanto, os riscos ambientais na educação aparecem atrelados com outras temáticas de estudo, por exemplo, as pesquisas associadas à educação ambiental. Isso revela que educação tem um papel decisivo na formação da cultura de prevenção dos riscos, por que ela visa construir um cidadão consciente e atuante de forma crítica na sociedade. Enfim, através da educação os indivíduos se preparam para os desafios da sociedade, e assim criam a cultura de informação, prevenção e mitigação dos riscos e, principalmente, dos riscos ambientais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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.

ALVES, Roberta Borghetti. Lar doce lar: **apego ao lugar em área de risco diante de desastres naturais**. 2014. Dissertação. Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível

em: <http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFSC_f8bb5ef80e55d6d63f446b065e272871>.
Acesso em: 12/03/2017.

ANDRADE, Leonardo Biage de. Riscos ambientais e contextos escolares: **Desvelando limites e potencialidades do programa de educação ambiental do estado de Minas Gerais**. 2016. Dissertação. Universidade Federal de Juiz de Fora. Disponível em: <<http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFJF57d2b78dc0e7a660629c153bac9c0dbd>>. Acesso em: 12/03/2017.

BARREIROS, Carla; COSTA, Elsa; PIRES, Patrícia. **Guia para a Caracterização de Risco no Âmbito da Elaboração de Planos de Emergência de Proteção Civil**. Cadernos Técnicos Prociv.2000. Disponível em: <http://www.proxiv.pt/Documents/CTP9_www.pdf>. Acesso em 20/03/16.

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.

BURTON, Ian; KATES, Robert William.; WHITE, Gilbert Fowler. **The environmental as hazard**. New York: Universidade de Oxford, 1998.

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. **Geografia e Práticas de Ensino**. Goiânia: Alternativa, 2011.

CAVALCANTI, Lana de Souza. Para onde estão indo as investigações sobre ensino de geografia no Brasil? Um olhar sobre elementos da pesquisa e do lugar que ela ocupa nesse campo. **Boletim Goiano de Geografia**. Goiânia, v. 36, n. 3, p. 399-419, set./dez. 2016.

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.

CHAVES, Priscila Freitas. Famílias de catadores de resíduos sólidos urbanos na perspectiva da educação ambiental: **condições de risco e processo de resiliência**. 2011. Dissertação. Universidade Federal do Rio Grande. Disponível em: <http://bdtd.ibict.br/vufind/record/furg_3444a1ca696675baa8ab34be1d6ea007>. Acesso em: 12/03/2017.

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.

DAGNINO, Ricardo de Sampaio; JÚNIOR, Salvador Carpi. Risco Ambiental: Conceitos e Aplicações. **Climatologia e Estudos da Paisagem**. Rio Claro. Vol.2 - n.2 jul./dez. 2007, p. 51. Disponível em: <http://www.ctec.ufal.br/professor/elca/Risco_Ambiental__Conceitos_e_Aplicacoes.pdf>. Acesso em 21/03/2016.

Egler, C. A. G. Risco Ambiental como Critério de Gestão do Território. **Território**. Vol. 1, p. 31-41,1996.

FARIAS, Rosana Amália Singh. A contribuição da geografia escolar para uma educação ambiental crítica e emancipatória: **o caso do bairro estoril de São Bernardo do Campo S.P.** 2012. Dissertação. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Disponível em: <http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/PSP_75fd92c64045e82aff8f95e42fa593a9>. Acesso em: 12/03/2017.

GOTO, Erica Akemi . Cursos de educação não formal voltados para moradores de áreas de risco e técnicos da prefeitura: **uma análise do seu papel.** 2014. Dissertação. Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: <HTTP://BDTD.IBICT.BR/VUFIND/RECORD/CAMP_0D768A835F4F037D74C484549DEA21AC>. Acesso em: 12/03/2017.

IBICT. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. Disponível em: <Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações - Ibict>. Acesso em 21/06/2017.

JACOBI, Pedro. Educação, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa.** São Paulo, n. 118, mar.2003.

_____. Educar na sociedade de riscos: o desafio de construir alternativas. **Pesquisa em Educação Ambiental.** São Paulo, v.2, n.2, p. 49-65, 2007.

LENCIONI, S. Linhas de pesquisa da pós-graduação em geografia. Mudanças, esquecimentos e emergência de (novos) temas. **Revista da Anpege,** (Associação Nacional de Pós-Graduação em Geografia). São Paulo, 2013.

LLARENA, Marco Antonio Almeida. **O estudo do meio como uma alternativa metodológica para abordagem de problemas ambientais urbanos na educação básica.** 2009. Dissertação. Universidade Federal da Paraíba. Disponível em: <http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFPB_6255f94bbea8adbe1df2bb3f545334b1>. Acesso em: 12/03/2017.

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.

MARANDOLA JR., Eduardo e HOGAN, Daniel Joseph. As dimensões da vulnerabilidade São Paulo em Perspectiva, v. 20, n. 1, p. 33-43, jan. /mar. 2006

MOURA, Erika Ferreira. **Percepção de risco em áreas de população vulnerável a desastres naturais do município do Guarujá – SP.** 2011. Dissertação. Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: <HTTP://BDTD.IBICT.BR/VUFIND/RECORD/CAMP_F65BE39D9B804F621417A335E9BD9B77>. Acesso em: 12/03/2017.

OLIVATO, Débora. **Análise da participação social no contexto da gestão de riscos ambientais na bacia hidrográfica do rio Indaiá, Ubatuba-SP-Brasil.** 2013. Tese. Universidade de São Paulo. Disponível em <http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/USP_ba106059dede721d821d0c253de11faf>. Acesso em: 12/03/2017.

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, Fernando. **Geografia física e riscos naturais**. Coimbra, Universidade de Coimbra, 2010.

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: 27 jul. 2018.

SILVA, Veridiane Meire; SOUZA, Carla Juscélia de Oliveira. Educação para o risco: presença em currículos internacionais e possibilidades para os brasileiros. In: VIII Fórum NEPEG de Formação de Professores de Geografia. Caldas Novas/GO, 2016.

SOUZA, Carla Juscélia de Oliveira. Riscos, geografia e educação. In: LOURENÇO, Luciano. **Riscos Naturais, Antrópicos e Mistos**. Homenagem ao Professor Doutor Fernando Rebelo. Coimbra, p. 127-142, 2013.

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

VEYRET, Yvette. Os riscos: **o homem como agressor e vítima do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2013.

VIEIRA, Marcelo Pustilnik de Almeida. Educação, saúde e ambiente: **concepções do meio físico na ação educacional do agente comunitário de saúde junto a moradores em área de risco ambiental**. 2005. Dissertação. Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: <http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/CAMP_a7f6dec49969cdb58f600570f6344efd>. Acesso em: 12/03/2017.