

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

VERIDIANE MEIRE DA SILVA

**CONCEPÇÃO DE RISCO AMBIENTAL ENTRE PROFESSORES DE GEOGRAFIA
EM MINAS GERAIS: CONHECIMENTOS E PRÁTICAS EM SALA**

**SÃO JOÃO DEL-REI
MINAS GERAIS – BRASIL
JANEIRO/2017**

VERIDIANE MEIRE DA SILVA

**CONCEPÇÃO DE RISCO AMBIENTAL ENTRE PROFESSORES DE GEOGRAFIA
EM MINAS GERAIS: CONHECIMENTOS E PRÁTICAS EM SALA**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em Geografia, da Universidade Federal de São João del-Rei, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

**SÃO JOÃO DEL-REI
MINAS GERAIS – BRASIL
JANEIRO/2017**

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)

S586c Silva, Veridiane Meire da.
CONCEPÇÃO DE RISCO AMBIENTAL ENTRE PROFESSORES DE
GEOGRAFIA EM MINAS GERAIS CONHECIMENTOS E PRÁTICAS
EM SALA / Veridiane Meire da Silva ; orientadora
Carla Juscélia de Oliveira Souza. -- São João del
Rei, 2017.
167 p.

Dissertação (Mestrado - Geografia) -- Universidade
Federal de São João del-Rei, 2017.

1. risco. 2. risco ambiental. 3. geografia
escolar. 4. saber-fazer docente. I. Souza, Carla
Juscélia de Oliveira , orient. II. Título.



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

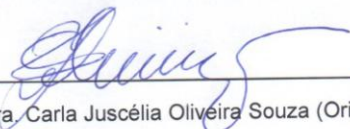
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

CONCEPÇÃO DE RISCO AMBIENTAL ENTRE PROFESSORES DE GEOGRAFIA EM
MINAS GERAIS: CONHECIMENTOS E PRÁTICAS EM SALA

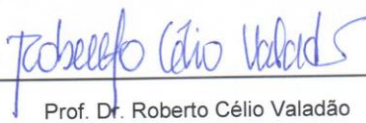
Autor: Veridiane Meire da Silva

Orientador: Carla Juscélia de Oliveira Souza


A Banca Examinadora composta pelos membros abaixo aprovou esta dissertação:



Profa. Dra. Carla Juscélia Oliveira Souza (Orientadora)
Universidade Federal de São João del-Rei



Prof. Dr. Roberto Célio Valadão
Universidade Federal de Minas Gerais



Prof. Dr. Vicente de Paula Leão
Universidade Federal de São João del-Rei

SÃO JOÃO DEL-REI

Fevereiro de 2017

AGRADECIMENTOS

A realização do mestrado contou com apoio e incentivo de pessoas e instituições sem as quais não seria possível a realização deste trabalho e às quais serei eternamente grata.

Primeiramente, agradeço a Deus, que permitiu que tudo isso acontecesse ao longo de minha vida, não somente nestes anos como universitária, mas em todos os momentos. Ele é o maior mestre que alguém pode conhecer. Agradeço-O por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades e por ter me abençoado com minha vida, família e amigos.

Agradeço à Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) e ao Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGeog) pela oportunidade de crescimento profissional.

Ao CNPq, por incentivar e possibilitar a realização de pesquisas, como a intitulada “Educação para o Risco”: Conhecimento e Contribuição de professores de geografia para o tema risco ambiental em escolas de Minas Gerais”, na qual esta dissertação encontra-se como parte.

Às Universidades da pesquisa, pela contribuição nos dados. Aos professores participantes, por ajudar em nossa pesquisa.

À professora Carla, pela paciência na orientação e incentivo. Obrigada por se dedicar ao meu crescimento profissional com tanto carinho. Minha gratidão à sua amizade e dedicação, que a fez, por muitas vezes, deixar de lado seus momentos de descanso para me ajudar e orientar. Agradeço-a por sempre estar próxima mesmo com tantos afazeres. E, principalmente, obrigada por ter acreditado e depositado sua confiança em mim. Admiro-a pela pessoa e profissional que é!

Ao professor Gabriel Pereira e ao aluno de graduação Paulo Ricardo Rufino, agradeço o auxílio na construção dos mapas, sempre com muita dedicação e gentileza.

A todos os professores, desde a infância até o momento atual, que participaram do meu crescimento profissional, meu muito obrigada!

Ao Grupo GEPEGER, pela amizade, cumplicidade e ricas discussões.

À professora Valéria de Oliveira Roque Ascenção, por ajudar na aquisição dos *e-mails* na Universidade Federal de Minas Gerais.

Aos professores da banca de qualificação e defesa, por terem aceitado o convite em participar da qualificação e por contribuírem neste processo.

Aos professores, que contribuíram no momento do Pré-teste do Questionário.

Tão importante quanto aos demais acima, dirijo um agradecimento especial aos meus pais, por terem construído a “base” para minha formação, por serem modelos de coragem, pelo apoio incondicional, incentivo, amizade e paciência demonstrados, e total ajuda na superação dos obstáculos que ao longo desta caminhada foram surgindo. Obrigada Fátima e Paulo, pela determinação e luta na minha formação, abdicando, muitas vezes, de desejos de vocês para alimentar os meus sonhos.

Ao meu irmão João Paulo, pelo carinho, companheirismo, amizade e ajuda. Obrigada por me auxiliar nas tecnologias e no inglês.

Aos familiares, primas(os), tias(os) e avós, agradeço o carinho e a presença.

Agradeço ao meu namorado Alexandre, pelo apoio incondicional, carinho, amor e paciência. Obrigada por estar sempre presente, acreditar sempre em mim e ser a pessoa que você é. À sua família, que se tornou a minha segunda família, obrigada por me adotar com tanto amor.

À Milla Barbosa, pela amizade, cumplicidade e auxílio não somente no Mestrado, mas também na vida pessoal.

Aos muitos amigos, que me incentivaram e me apoiaram, obrigada!

Enfim, a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigada!

“Enquanto ator social, o professor desempenha o papel de agente de mudanças ao mesmo tempo em que é portador de valores emancipadores em relação às diversas lógicas de poder que estruturam tanto o espaço social quanto o espaço escolar”.

(TARDIF)

RESUMO

A pesquisa refere-se ao conhecimento e prática de professores de Geografia, de Minas Gerais, a respeito do tema risco e risco ambiental. A pesquisa tem como questão norteadora qual é o conhecimento que os professores de Geografia de Minas Gerais, formados nos últimos cinco anos, apresentam sobre o tema risco e risco ambiental e como/quando eles o abordam na sala de aula. O levantamento de dados e informações ocorreu por meio de questionário *online*, no recurso *Google Forms*, na *internet*, como meio para coleta de dados via questionário, semiaberto, e para o acesso virtual aos professores, citados por oito universidades federais de Minas Gerais. A pesquisa de cunhos qualitativo e quantitativo utiliza a análise de conteúdo como método e procedimento. Para a pesquisa, foram necessárias leituras diversas para o referencial teórico, as quais podem ser organizadas em grupos de leituras. O primeiro grupo de referências é relacionado ao estudo do conceito de risco e risco ambiental. No segundo grupo, encontra-se o referencial teórico sobre saber-fazer docente na Geografia. O terceiro compreende leis e documentos oficiais nacionais e internacionais, que abordam o tema “Educação para o Risco” e referenciais sobre ensino de Geografia e as categorias de análise da Geografia. Entre os quinhentos *e-mails* enviados, oitenta e nove professores responderam ao questionário. A partir de suas respostas, as análises permitiram verificar que a hipótese de que os professores já ouviram falar sobre o tema se confirma, porém a maioria, 75,3%, não concebem risco e risco ambiental à luz da discussão da ciência Cindínica pois apenas 24,7% conceituaram satisfatoriamente risco e risco ambiental. Entre os professores, 54% evidenciaram em suas respostas confusão entre a ideia de risco ambiental e degradação ambiental. A maioria dos participantes pensam o risco dentro de conceitos de proteção ambiental, sustentabilidade e degradação. A hipótese de que os professores não tiveram em sua formação inicial disciplinas relacionadas a risco ambiental e/ou “Educação para o Risco” se confirmou. Os professores que efetivamente descreveram suas práticas em sala de aula, com conteúdos referentes à risco ambiental, correspondem à 13,4% do total de professores que registraram no questionário suas práticas. As práticas compreenderam conteúdos relacionados a geografia física e meio ambiente, com abordagem sobre enchentes, inundações, deslizamentos e impactos ambientais. As categorias de análise mais presentes nessas práticas foram lugar e paisagem.

Palavras-chave: risco; risco ambiental; geografia escolar; saber-fazer docente.

ABSTRACT

The research refers to the knowledge and practice of Geography teachers of Minas Gerais, regarding the topic of risk and environmental risk. The research has as a guiding question what is the knowledge that the Geography teachers of Minas Gerais, graduated in the last five years, present on the theme risk and environmental risk and how/when they approach it in the classroom. The data and information were collected through an online resource in the Google Forms, on the internet, as a means for applying a semi-open questionnaire for virtual access to teachers, cited by eight federal universities in Minas Gerais. Qualitative and quantitative research uses content analysis as method and procedure. For the research, several readings were necessary for the theoretical reference, which can be organized into groups of readings. The first group of references is related to the study of the concept of risk and environmental risk. In the second group is found the theoretical reference on teachers' know-how in geography. The third group comprises national and international official laws and documents that address the theme "Education for Risk" and references on teaching geography and geography analysis categories. Among the five hundred e-mails sent, eighty-nine teachers answered the questionnaire. Based on their answers, the analysis allowed to verify that the hypothesis Of which teachers have already heard about the subject is confirmed, but the majority, 75.3%, do not conceive of environmental risk and risk in light of the discussion of Cindinica science, since only 24.7% satisfactorily conceptualized risk and environmental risk. Among the teachers, 54% showed in their answers confusion between the idea of environmental risk and environmental degradation. Most participants think of risk within the concepts of environmental protection, sustainability and degradation. The hypothesis that teachers did not have in their initial training subjects related to environmental risk and / or "Education for Risk" was confirmed. Teachers who effectively described their practices in the classroom, with contents related to environmental risk, correspond to 13.4% of the total number of teachers who recorded their practices in the questionnaire. The practices included contents related to physical geography and the environment, with a approach on floods, landslides and environmental impacts. The categories of analysis most present in these practices were place and landscape.

Keywords: risk; environmental risk; geography at school; teachers' know-how.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CBC	Currículo Básico Comum
CEPES	Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos
CEMADEN	Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNEP	Conselho Nacional de Educação de Portugal
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
ECO-92	Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
EUA	Estados Unidos da América
GEPEGER	Grupo de Estudos e Pesquisas em Geografia, Educação e Risco
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDNDR	Década Internacional para a Redução de Desastres Naturais
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
ISDR	<i>International Strategy for Disaster Reduction</i>
LARED	Rede de Estudos Sociais sobre Prevenção de Desastres na América Latina
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
ONU	Organização das Nações Unidas
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais de Geografia
PEEMEP	Programa de Educação de Emergência
PIBID	Programa Institucional de Bolsa à Iniciação à Docência
PNE	Plano Nacional de Educação
PNPDEC	Política Nacional de Proteção e Defesa Civil
UFAL	Universidade Federal de Alfenas
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
UFSJ	Universidade Federal de São João del-Rei
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFTM	Universidade Federal do Triângulo Mineiro
UFU	Universidade Federal de Uberlândia

UFV Universidade Federal de Viçosa
UFVJM Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri
UNDRO *Office of United Nations Disaster Relief Coordinator*
UNESCO Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a
Cultura
UNICEF Fundo das Nações Unidas para a Infância
UNIMONTES Universidade Estadual de Montes Claros

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A - Parecer de aprovação da pesquisa pelo Cepes/UFSJ.....	132
Apêndice B - Apresentação, Termo de Consentimento e Questionário.....	135
Apêndice C - Modelo de ofícios enviados às Universidades.....	148
Apêndice D - Carta convite enviada aos selecionados para o pré-teste.....	150
Apêndice E - Carta convite enviada aos professores participantes da pesquisa...	151
Apêndice F - Participantes que consideram todas as imagens representando risco ambiental.....	152
Apêndice G - Organização das informações com ênfase no conhecimento e entendimento sobre risco e risco ambiental.....	154
Apêndice H - Organização das informações com ênfase na prática relacionada a risco e risco ambiental.....	156
Apêndice I - Organização das informações com ênfase no conhecimento e entendimento sobre risco e risco ambiental e na prática sobre o tema.....	159
Apêndice J - Recursos didáticos utilizados pelos professores em sala de aula.....	162

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa das Mesorregiões de Minas Gerais com a localização das Universidades da pesquisa.....	24
Figura 2 - Fluxograma da Metodologia da Pesquisa.....	31
Figura 3 - Distribuição e porcentagem de professores participantes da pesquisa.....	34
Figura 4 - Distribuição municipal e densidade populacional em Minas Gerais....	35
Figura 5 - Classificação dos riscos segundo Veyret (2013).....	48
Figura 6 - Classificação dos riscos ambientais, na qual ele é a classe maior dos riscos.....	50
Figura 7 - Classificação dos riscos ambientais segundo Veyret (2013).....	51
Figura 8 - Ocupação em área de encosta.....	84
Figura 9 - Vulcão em Sacurajima, Japão.....	84
Figura 10 - Tempestade	84
Figura 11 - Ocupação irregular, Camboja.....	84

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Anos de formação da graduação dos participantes.....	35
Gráfico 2 - Universidades nas quais os participantes formaram sua graduação.....	36
Gráfico 3 - Saber dos professores referente ao conceito de risco.....	81
Gráfico 4 - Saber dos professores referente ao conceito de risco ambiental.....	83
Gráfico 5 - Associação do conceito de risco com as imagens pelos participantes.....	85
Gráfico 6 - Relação conteúdos e categorias de análise da Geografia e a possibilidade de inserção do tema risco de acordo com os participantes.....	101
Gráfico 7 - Relação entre conhecimento e prática referente ao tema riscos e risco ambiental no ensino de Geografia na visão dos participantes.....	112
Gráfico 8 - Momento quando os participantes declararam se inserir em risco/risco ambiental na aula.....	113

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Síntese das Universidades da Pesquisa.....	25
Quadro 2 - Relação do número de <i>e-mails</i> recebidos por Universidade.....	27
Quadro 3 - Organização das questões e suas possibilidades para o estudo.....	28
Quadro 4 - Subdivisões dos Riscos Naturais.....	44
Quadro 5 - Subdivisões dos Riscos Antrópicos.....	45
Quadro 6 - Subdivisões dos Riscos Mistos.....	45
Quadro 7 - Participantes que definiram risco como qualquer desastre natural ou antrópico.....	82
Quadro 8 - Participantes que definiram risco como qualquer alteração no meio ambiente provocada pela ação humana.....	82
Quadro 9 - Participantes que definiram risco como mudança natural e/ou artificial de causa humana.....	82
Quadro 10 - Relação de participantes que indicaram satisfatoriamente as questões fechadas relacionadas ao conceito de risco.....	88
Quadro 11 - Fenômenos citados pelos participantes	90
Quadro 12 - Grupo 1, participantes que responderam satisfatoriamente o conceito de risco/risco ambiental	91
Quadro 13 - Grupo 2, participantes que conhecem o conceito de risco, porém não relacionaram com a ciência geográfica.....	91
Quadro 14 - Grupo 3, participantes que não apresentaram o conhecimento de risco e degradação satisfatoriamente.....	92
Quadro 15 - Grupo 4, participantes que apresentaram conhecimento insatisfatório do conceito de risco e risco ambiental.....	93
Quadro 16 - Grupo 5, participantes que apresentaram conhecimento insatisfatório do conceito de risco e risco ambiental.....	93
Quadro 17 - Grupo 6, todos os participantes que relacionaram risco e degradação insatisfatoriamente.....	94
Quadro 18 - Grupo 7, todos os participantes responderam insatisfatoriamente os conceitos de risco e risco ambiental.....	95
Quadro 19- Relação formação continuada e conceito de risco.....	95
Quadro 20 - Relação formação continuada e conceituação de risco relacionada com degradação.....	96
Quadro 21 - Relação formação continuada e o conceito de risco ambiental definido como degradação.....	96

Quadro 22 - Relação formação continuada e associação do conceito de risco ambiental e imagens de risco ambiental.....	97
Quadro 23 - Relação formação continuada e confusão de risco e degradação.....	98
Quadro 24 - Disciplinas citadas pelos participantes relacionadas às Geografias Humana e Física.....	105
Quadro 25 - Disciplinas citadas pelos participantes relacionadas a Meio Ambiente.....	106
Quadro 26 - Disciplinas citadas pelos participantes relacionadas à Educação e Geotecnologias.....	106

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Local onde residem os participantes.....	32
Tabela 2 - Local onde residem os participantes.....	33
Tabela 3 - Local onde residem os participantes.....	33
Tabela 4 - Conteúdos que permitem a inserção do tema risco de acordo com os professores.....	102

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	18
PERCURSO METODOLÓGICO	23
Acesso e contato com os sujeitos da pesquisa	24
Amostragem.....	25
Elaboração e ativação do questionário <i>online</i>	26
Organização das questões no questionário <i>online</i> e análise e interpretação dos dados.....	28
Caracterização dos sujeitos da pesquisa.....	32
1 RISCO E RISCO AMBIENTAL: REFERENCIAL TEÓRICO- CONCEITUAL	37
1.1 Entendendo as possibilidades do conceito de risco.....	37
1.2 Origem e definição do termo risco.....	38
1.3 Vulnerabilidade e conceito intrínseco ao risco.....	41
1.4 Conceitos ligados ao risco e tipologia de risco.....	43
1.5 Risco ambiental.....	49
2 SABER-FAZER DOCENTE EM GEOGRAFIA PARA O RISCO	52
3 BUSCA E CONSTRUÇÃO DE UM DIÁLOGO ENTRE CATEGORIAS DE ANÁLISE SOCIOESPACIAL E O TEMA RISCO NA GEOGRAFIA	58
3.1 Geografia e suas categorias de análise no viés do risco.....	58
4 A QUESTÃO DO RISCO EM CURRÍCULOS INTERNACIONAIS E POSSIBILIDADES PARA OS BRASILEIROS	66
4.1 Riscos e educação para a redução de riscos em alguns países.....	70
4.2 “Educação para o Risco” na educação portuguesa e no Brasil.....	73
4.3 Alguns estudos recentes no Brasil.....	76
5 CONHECIMENTO E CONCEPÇÃO DE RISCO ENTRE PROFESSORES DE GEOGRAFIA: ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	80

5.1 A concepção dos participantes da pesquisa sobre os termos risco e risco ambiental.....	80
5.1.1 Identificação da concepção a partir de definições propostas.....	80
5.1.2 Relação concepção de risco e local de ocorrência segundo os professores.....	89
5.1.3 Professores com formação continuada e suas concepções de risco.....	95
5.2 Formação para o ensino de risco e risco ambiental e o saber-fazer dos professores sobre o tema em sala de aula.....	98
5.2.1 Importância do tema risco ambiental no contexto do ensino de Geografia.....	98
5.2.2 Risco ambiental no contexto da prática de ensino do professor.....	108
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	115
REFERÊNCIAS.....	120
APÊNDICES.....	131

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o número e a frequência de acidentes e desastres, resultantes de riscos de ordem natural, ambiental e/ou social, têm aumentado no mundo, sendo agravados devido à combinação de fatores diversos e às consequências sociais e espaciais da industrialização, urbanização, aumento populacional, conflitos e vulnerabilidade da população e indivíduos a diversos perigos e eventos danosos (MARCELINO; NUNES; KOBAYAMA, 2006; EM-DAT, 2010; SMITH, 2001; SAITO, 2014; SAPIR; HOYOIS; BELOW, 2014; BERTONE; MARINHO, 2013; RODRIGUES, 2010).

Segundo as Nações Unidas (2013), cerca de 3,3 milhões de pessoas morreram no mundo em consequência de desastres naturais entre 1970 e 2010, com um aumento significativo dos atingidos nas últimas duas décadas. Desde o ano de 1990 até os dias de hoje, foram contabilizados 8,2 mil casos de desastres. No grupo dos dez países mais atingidos por desastres naturais, no ano de 2013, têm-se: China, Estados Unidos da América (EUA), Indonésia, Filipinas, Índia, Vietnã, Japão, Brasil, Afeganistão e Bolívia, onde cerca de 80% dos desastres foram causados por eventos meteorológicos e hidrológicos.

Os dados apresentados pelo Atlas Brasileiro de Desastres Naturais (UFSC; CUEPD, 2013) demonstram o discurso frequente sobre o aumento da ocorrência de desastres, dos quais, do total de 38.996 registros ocorridos até 2012, 8.515 (22%) ocorreram na década de 1990, 21.741 (56%) ocorreram na década de 2000 e apenas nos anos 2010, 2011 e 2012 esse número já soma 8.740 (22%). Dentre os desastres mais frequentes no país, destacam-se secas e estiagens, movimentos de massa, erosões, alagamentos, enxurradas, inundações, granizos, vendavais e incêndios.

A Região Sudeste brasileira, de acordo com o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais (UFSC; CUEPD, 2013), é uma das regiões que mais sofre com as adversidades atmosféricas devido à alta densidade demográfica aliada à ocupação desordenada em áreas inadequadas, gerando, então, áreas de risco. Algumas das principais ameaças relacionadas ao tempo e clima são chuvas intensas, vendavais, granizos, geadas, friagens, secas, baixa umidade do ar e nevoeiros.

A redução do risco de desastres constitui tema relativamente novo e vem avançando tanto no seu conteúdo quanto na sua concepção. Na década de 1970,

tratava-se de um tema centrado nas respostas aos desastres para aliviar o sofrimento dos afetados (SILVA, 2012). A “Educação para o Risco” é considerada em vários países preocupados com o aumento da população exposta a riscos diversos, seja na área urbana ou rural, e em países preocupados com o aumento da vulnerabilidade da população a perigos e, conseqüentemente, a acidentes e desastres naturais e ambientais (SOUZA, 2014).

Nos séculos XX e XXI, destacam-se vários tipos de pesquisa com a temática Riscos. Os autores Lourenço (2006) e Rebelo (2010) trabalham o contexto de riscos e os tipos de riscos em Portugal e utilizam o viés dos aspectos físico-naturais. Ou seja, eles se preocupam com a identificação e caracterização do evento natural indutor do acidente e suas conseqüências física, econômica e social, assim como os americanos Burton, Kates, White (1978), Cutter (1996) e Smith (2001).

No Brasil, os autores que seguem essa linha são Castro, Peixoto e Rio (2005) e Cerri e Amaral (1998) entre outros. Veyret (2013), geógrafa francesa, considera o risco a partir da perspectiva da vulnerabilidade; isto é, as condições objetivas e subjetivas de fatores que aumentam a predisposição de uma comunidade ser afetada por um fenômeno/perigo e a percepção do risco pela própria população e indivíduo. Nessa abordagem, estão também os autores brasileiros Almeida (2011a, b, 2012), Marandola Júnior e Hogan (2004), Júnior e Silva (2015), Ricardo Dagnino (2007), Souza e Zanella (2009) e Jacobi (2005). Entre os autores brasileiros, Marandola Júnior e Hogan (2004) e Marandola Júnior (2004) utilizam os conceitos e suas discussões no campo da demografia e Jacobi (2005) trabalha o conceito de risco dentro da educação ambiental.

A primeira iniciativa foi a Resolução nº 44/236, 22 de dezembro de 1989, da Assembleia Geral das Nações Unidas, que instituiu a Década Internacional para a Redução de Desastres Naturais (IDNDR). Representa-se, assim, um marco para o estudo e redução de desastres. Seu objetivo (Resolução nº 44/236, s/p) é “reduzir, através de uma ação internacional concentrada, especialmente nos países em desenvolvimento, a perda de vidas, danos à propriedade e as perturbações sociais e econômicas causadas por catástrofes naturais [...]”. Posteriormente, outras ações foram sendo realizadas no mundo com o objetivo de reafirmar a redução de desastres naturais, a diminuição de perdas materiais e de vidas, e a prevenção de desastres por meio da educação. Como exemplo, citam-se algumas ações: a Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (ECO-92), o

Programa de Redução de Vulnerabilidade para o Setor da Educação para Perigos Naturais na América Latina (1992), a criação da Rede de Estudos Sociais sobre Prevenção de Desastres na América Latina (LARED) (1998), a 1ª Conferência Mundial sobre Prevenção de Desastres Naturais (1994), a Conferência Internacional sobre Desastres Naturais (1995), a Comissão Intergovernamental de Gestão de Riscos e Redução da Vulnerabilidade no Mercosul (2004), o Marco da Ação de Hyogo (2005) e a Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável – Rio +20 (2012) e o marco de Sendai, pós-2015 para a redução do risco de desastres, adotado na Terceira Conferência Mundial sobre a Redução do Risco de Desastres, realizada de 14 -18 de março de 2015, em Sendai, Miyagi, no Japão.

No contexto dessas discussões e ações, estudos e pesquisas, referentes à temática riscos, foi elaborado, em 2014, o projeto intitulado “Educação para o Risco”: Conhecimento e Contribuição de professores de Geografia para o tema risco ambiental em escolas de Minas Gerais”, aprovado pelo edital MCTI/CNPQ/Universal 14/2014 do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), com foco na educação e seus sujeitos, em específico os professores de Geografia do estado de Minas Gerais. O projeto não tem como objeto os aspectos físico-naturais ou o mapeamento de áreas de riscos, como o verificado em inúmeros outros trabalhos. Como parte do referido projeto, esta pesquisa se insere e se desenvolve, porém contendo suas questões, particularidades e objetivos próprios.

Como professores de Minas Gerais concebem e trabalham com a temática risco ambiental nas aulas de geografia? Se trabalham, como e quando? Qual concepção esses professores apresentam sobre risco ambiental? Esse tema foi discutido no âmbito de sua formação inicial? Essas questões motivaram o desenvolvimento desta pesquisa, a qual apresenta como **objeto** de investigação os conhecimentos relacionados a risco e risco ambiental de diversos professores de Geografia de Minas Gerais.

Como hipótese, acredita-se que os professores já ouviram falar sobre o tema, uma vez que a mídia tem apresentado esse assunto sempre que ocorre algum desastre ou acidente de origem natural e/ou ambiental, mas não tiveram formação inicial sobre o tema, ainda que tenham se formado nos últimos cinco anos, contados a partir de 2012. Esse recorte temporal se deve ao interesse por saber a possível contribuição da formação acadêmica no conhecimento e prática desses professores

na aulas de Geografia. De acordo com Tardif (2014), durante os cinco primeiros anos de formado, o profissional professor tem a experiência acadêmica como principal referência e influência em sua atuação profissional.

A partir das questões e hipóteses, foram traçados como objetivos específicos: i) Levantar, junto com professores mineiros, a concepção que eles têm sobre o termo risco ambiental; ii) Verificar se eles trabalham o tema nas aulas de Geografia, como e quando; e iii) Analisar a possível contribuição dos conteúdos acadêmicos no conhecimento dos professores sobre o termo risco ambiental.

Para a pesquisa, foram necessárias leituras diversas para o referencial teórico, as quais podem ser organizadas em grupos de leituras. O primeiro grupo de referências, relacionadas ao estudo do conceito de risco e risco ambiental, busca levantar as ideias, concepções e abordagens do risco entre diversos autores nacionais e internacionais que estudam e pesquisam o tema, como Almeida (2011a, b), Faugères (1995), Hewitt (2014), Marandola Júnior e Hogan (2004, 2007, 2014), Lourenço (2006), Rebelo (2001, 2010), Smith (2001), Selby e Kagawa (2012) e Veyret (1997, 2013) entre outros.

O segundo grupo de leitura aborda o tema formação de professores, com ênfase na discussão sobre saberes e fazeres de professores, com base em Tardif, Lessard e Lahaye (1991), Pimenta (1996), Saviani (1996), Freire (1996), Gauthier *et al.* (1998), Perrenoud (2000), Shulman (2005), Tardif (2014), Cavalcanti (2002, 2009), Schön (2000) e Zabala (2010).

O terceiro grupo compreende leis e documentos oficiais nacionais e internacionais que abordam o tema risco e/ou a “Educação para o Risco”. Nesse levantamento, citam-se os autores Campos (1998), Lavell (1997) e Selby e Kagawa (2012) e os documentos oficiais referentes às educações portuguesa e brasileira, como: Recomendação nº 5/2011 de Portugal, Constituição Federal brasileira (1988), Parâmetros Curriculares Nacionais de Geografia (BRASIL, 2006), Currículo Básico Comum (CBC) de Geografia (MINAS GERAIS, 2005) Lei Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996) e Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (BRASIL, 2012). Além desses documentos, considera-se o documento da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), que aborda a ideia de “Educação para o Risco”, presente em currículos escolares de países como França, Portugal, Costa Rica, Japão e Angola entre outros. Nesse terceiro grupo, ainda

destacam-se leituras referentes ao ensino de Geografia e os conceitos básicos, considerados por autores como Cavalcanti (1998, 2006, 2012), Corrêa (2003), Lima e Souza (2014), Paganelli (2002), Callai (2002), Carlos (2007), Verdum e Puntel (2010), Tuan (1980), Gonçalves (2006), Castro *et al.* (2005), Veyret (2013) e Almeida (2011 a, b).

Esta pesquisa, que tem os professores de Geografia como sujeitos, considera fundamental o papel que o profissional professor apresenta na formação básica da população jovem mineira por meio da educação geográfica. Nesta, é possível pensar e discutir a questão dos riscos, em especial o risco ambiental, uma vez que, no ensino, a ciência geográfica é discutida na perspectiva da interação Sociedade e Natureza. Nessa interação, cabe discutir a questão do risco ambiental, uma vez que este se dá na dimensão da interação processos e ações antrópicas no/sobre processos naturais em determinado tempo e espaço.

No capítulo I, são apresentados o conceito de risco, as diversas abordagens dos conceitos risco/risco ambiental e os elementos que o acompanham: vulnerabilidade e perigo. No capítulo II, encontram-se o referencial teórico sobre saberes docentes para o risco e, no capítulo III, está a discussão sobre as categorias de análise da Geografia no viés do risco. No capítulo IV, são mostrados currículos internacionais que inseriram o tema risco e as possibilidades para inserção do tema nos currículos escolares brasileiros. E no capítulo V, são expostos os resultados dos dados levantados, representados graficamente e analisados, os quais subsidiam a discussão e a interpretação apresentadas nesse capítulo, seguidos das considerações finais.

É importante ressaltar que, para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos, tendo em vista que a pesquisadora necessita de dados pessoais dos professores de Minas Gerais, o projeto passou por aprovação na Comissão de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, da Universidade Federal de São João del-Rei/MG (CEPES/UFSJ), e recebeu o número 52127415.0.0000.5151, referente ao Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE). Por meio desse processo, foi aprovada a Carta de Livre Consentimento (Apêndice A) “assinada” por todos os participantes da pesquisa.

PERCURSO METODOLÓGICO

Com intuito de investigar o conhecimento e o saber de professores de Geografia de Minas Gerais sobre o tema riscos ambientais, a pesquisa tem a análise de conteúdo como método e procedimento (BARDIN, 2002), para o estudo e análise das respostas abertas apresentadas pelos sujeitos da pesquisa no questionário disponibilizado em sistema *online*, plataforma *Google Forms*. Esse questionário (Apêndice B) constitui o principal instrumento de coleta de dados e informações a serem analisados.

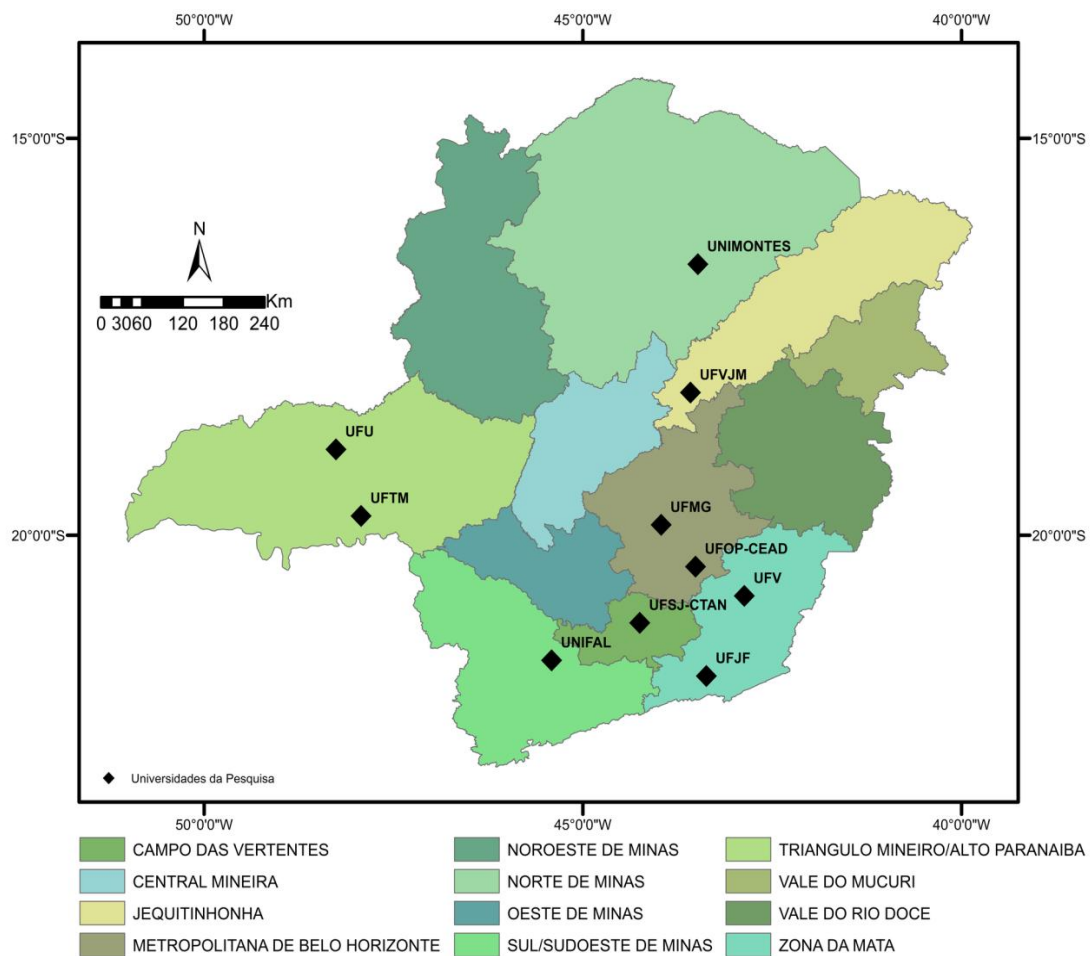
O recorte espacial corresponde ao estado de Minas Gerais, considerando professores de Geografia atuantes na educação básica, seja na rede pública ou privada, nos níveis Ensino Fundamental II e Ensino Médio, desde os últimos cinco anos até o presente. A escolha desse Estado se deve aos seguintes aspectos: a importância dele no âmbito das discussões referentes à Educação no Estado brasileiro, ser um Estado onde ocorrem situações de desastres e ocorrências de riscos ambientais e ser o Estado de origem da mestrandia e do interesse do projeto maior aprovado pelo CNPq.

O recorte temporal de cinco anos se deve ao fato de os egressos dos cursos de Geografia de Minas Gerais terem concluído seus cursos entre 2011 e 2015, período de ocorrência de decisões governamentais referentes à questão do risco e desastres naturais, como a Lei nº 12.608 (BRASIL, 2012), que prevê a inclusão dos princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental nas unidades de educação. E, ainda, nesse período, 2011 a 2015, ocorreram congressos referentes a desastres naturais no Brasil, entre outros eventos regionais. Além disso, consideram-se professores recém-formados aqueles que estão com até cinco de anos de conclusão de curso. Isso significa que ainda apresentam forte influência do saber das formações profissional e disciplinar; ou seja, conhecimentos elaborados durante a formação inicial de professor. Para Tardif (2014), professores que têm entre um e cinco anos de profissão, embora estejam mais próximos dos conhecimentos acadêmicos que os formaram, encontram-se ainda em processo de tratamento da profissão, podendo, inclusive, dela desistir.

Acesso e contato com os sujeitos da pesquisa

Para ter acesso aos professores, fez-se contato com dez Universidades Federais de Minas Gerais, por meio de ofício emitido pelo Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de São João del-Rei. São elas: Universidade Federal do Vale do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Universidade Federal de Viçosa (UFV), Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Universidade Federal de Alfenas (UFAL), Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES).

Figura 1 - Mapa das mesorregiões de Minas Gerais com a Localização das Universidades da Pesquisa



Fonte: Base de Dados do IBGE e Veridiane Meire da Silva (organizado por SILVA, 2016).

Para contatar as Universidades, foi necessário, a partir de pesquisa em seus referidos *sites*, elaborar um banco de dados com telefones, endereços e *e-mails* dos seus setores acadêmicos e das Coordenadorias do curso de Geografia. O primeiro contato foi por telefone com as Coordenadorias de Geografia e com os setores acadêmicos das Universidades. Simultaneamente, elaboraram-se ofícios (Apêndice C), os quais foram enviados por *e-mail* e Correios às Universidades, via Programa de Pós-graduação em Geografia da UFSJ, ainda em 2015. À medida que os dados solicitados foram recebidos, criou-se pasta por instituição no *Yahoo e-mail* para facilitar o envio do questionário. Entre as dez universidades, duas não forneceram as informações solicitadas até o mês de término (agosto de 2016) de coleta de dados para a pesquisa.

No Quadro 1, segue a relação entre a criação do curso de Geografia nas Universidades da pesquisa, o número de vagas anuais e o número de *e-mails* recebidos e válidos. Observou-se que muitos *e-mails* recebidos não existiam e, ainda, nota-se que, pelo número de entradas nos cursos, o número de *e-mails* recebidos das instituições em relação aos cinco anos foram relativamente baixos.

Quadro 1 - Síntese das Universidades da Pesquisa

Universidades	Início do curso de Geografia	Número de vagas anuais em números	<i>E-mails</i> recebidos em números	<i>E-mails</i> válidos em números	Número de respostas em números
UFMG	1946	120	90	27	10
UFJF	1948	60	36	36	11
UNIMONTES	1964	70	158	122	13
UFU	1971	80	0	0	0
UFV	2001	50	151	134	20
UFAL	2007	40	69	57	10
UFTM	2009	30	53	53	6
UFSJ	2009	25	77	77	18
UFVJM	2009	80	0	0	0
UFOP	2010	30	01	01	01

Fonte: informações pesquisadas nos *sites* das Universidade e em arquivos recebidos destas (organizado por SILVA, 2017).

Amostragem

Considerando a natureza e o objetivo desta pesquisa – verificar as concepções de risco e riscos ambientais entre diferentes professores de Minas Gerais e não generalizar os resultados para o estado de Minas Gerais como um padrão –, considerou-se o total de 89 questionários respondidos, os quais atendem

aos propósitos da pesquisa. Com esse total, foi possível observar grupos de respostas e estabelecer, assim, categorias de conteúdos entre as respostas, conforme o método da análise de conteúdo de Bardin (2002).

Elaboração e ativação do questionário *online*

Na pesquisa, foi fundamental o estudo sobre o formato do questionário e de suas questões, uma vez que este constitui o instrumento principal de coleta de dados e informações. Para isso, consideraram-se as discussões e orientações apresentadas por Gil (2014). O autor destaca o questionário como a tradução de “objetivos da pesquisa em questões específicas” (GIL, 2014, p.121). Para isso, faz-se necessário determinar a forma e o conteúdo das questões, o número de questões e a ordem destas e o número de opções das questões e realizar o pré-teste do questionário (GIL, 2014). O autor evidencia, ainda, as vantagens desse instrumento e método, citando que este permite alcançar grande número de pessoas, não implica gastos, garante o anonimato dos participantes e não influencia os participantes em suas respostas. Gil (2014), também, alerta para o cuidado ao elaborar as questões. Estas devem ser claras, concretas e precisas, a fim de possibilitar uma única interpretação, não devem sugerir e/ou influenciar as respostas do participante e devem conter uma única ideia de cada vez. Nas opções com fim à “mensuração do fenômeno”, deve-se inserir categorias gerais como: nunca, raramente e sempre. Na apresentação visual do questionário, segundo o Gil (2014), deve-se dar atenção à apresentação gráfica e às instruções claras para o preenchimento, e incluir no questionário uma introdução sobre a pesquisa e uma declaração de que a participação é voluntária e anônima. O pré-teste deve garantir ao questionário a boa elaboração nos seguintes aspectos: a) clareza e precisão dos termos, b) forma das questões, c) desmembramento de questões, d) ordem das questões e e) introdução do questionário.

Após a criação do formulário no *Google Forms*, foi realizado o pré-teste dos questionários. Para este, foi empregado o método de amostragem por conveniência; ou seja, os casos escolhidos são os facilmente disponíveis, a fim de aferir a qualidade do questionário. O pré-teste foi realizado com quatro professores de Geografia da educação básica, que fazem parte do Programa Institucional de Bolsa à Iniciação à Docência (PIBID), do curso de Geografia da UFSJ, uma mestrandia em

Geografia e duas professoras doutoras da UFV e da UFMG (Apêndice D). Foi aplicado, também, a um profissional da comunicação, para avaliar estrutura, estética e outros aspectos do questionário à luz da comunicação. Após as observações realizadas por aqueles que fizeram o pré-teste, foi preciso fazer algumas alterações, a fim de torná-lo mais breve. O tempo médio gasto para responder às questões foi de 15 minutos.

Para aplicação do questionário *online* (Apêndice B), foi necessária a edição na plataforma do *Google* Formulários ou *Google Forms*. A escolha dessa plataforma se deve aos seguintes fatos: i) é a única conhecida que permite edição e preenchimento grátis, independentemente do número de participantes; ii) mantém os participantes anônimos; iii) agrupa os resultados em arquivos possíveis de serem baixados e tratados; e iv) possibilita salvar os dados em planilhas do *Excel* para outros agrupamentos das respostas registradas.

A partir dos *e-mails* recebidos (Quadro 2), foram realizados contatos semanais por grupo de egressos por Universidade (Apêndice E), sempre com o cuidado de enviar os *e-mails* como cópia oculta para manter a privacidade dos participantes, até a data de 06 de julho de 2016.

Quadro 2 - Relação do número de *e-mails* recebidos por Universidade

Universidades	Número de <i>e-mails</i>
UFSJ	77
UFTM	53
UFOP	01
UFJF	36
UNIMONTES	122
UFMG	27
UFA	57
UFV	134
UFVJM	Não forneceu
UFU	Não forneceu
Total	507

Fonte: *E-mails* fornecidos pelas Universidades da pesquisa (organizado por SILVA, 2017).

Desse total, 89 professores responderam ao questionário *online*, cujas respostas foram tratadas graficamente e analisadas a partir da técnica da análise de conteúdo.

Organização das questões no questionário *online* e análise e interpretação dos dados

Com base nos objetivos da pesquisa, o questionário foi organizado em três partes, conforme Quadro 3. A partir das respostas apresentadas, primeiramente, foi realizada a análise quantitativa dos dados brutos, mediante a codificação e tabulação dos dados, por questões, em planilhas do *Excel*, e a análise estatística das respostas para a construção de gráficos.

Quadro 3 - Organização das questões e suas possibilidades para o estudo

Questões	Objetivos e possibilidades das questões
Parte I	“Informações gerais sobre os professores” : conhecer a localização, a faixa etária, a instituição de formação e a situação profissional atual entre outros aspectos dos sujeitos da pesquisa.
1 e 2	Identificar o sexo e a faixa etária dos professores.
3 e 4	Saber o local onde residem os professores e onde lecionam.
5	Verificar se o profissional tem a formação apenas na Geografia ou traz consigo características de outra formação.
6	Identificar em que ano o profissional se formou (dentro dos cinco anos selecionados pela pesquisa).
7	Identificar em qual das dez instituições participantes da pesquisa o profissional se formou.
8	Analisar se o professor possui formação continuada, evidenciada por Cavalcanti (1998) e Tardif (2014), como essencial na formação do profissional professor.
9, 10, 11, 12	Perceber características da sua carreira docente: em qual tipo de escola lecionam, tempo em que lecionam e carga horária.
Parte II	“Informações teórico-conceituais do tema risco e risco ambiental” : pensar o tema risco no contexto da sala de aula. Conhecem o tema? Associam imagens e conceito sobre o tema?
16,17, 24 e 24.1	Averiguar se o professor tem conhecimento dos temas risco/risco ambiental.
31	Consegue associar os conceitos de risco/risco ambiental a imagens sobre o tema?
21, 22	Indagar: o professor possui o conhecimento, mas consegue relacioná-lo com os fatos locais e/ou globais?
Parte III	“Informações relativas à prática relacionada ao tema risco/risco ambiental” : analisar se os professores trabalham o tema risco em sala de aula. Como e quando trabalham? Possuem formação para o tema?
18	Relacionar em quais temas da Geografia o professor insere os conceitos de risco/risco ambiental.
19	Averiguar em qual momento e como o professor insere os temas risco/risco ambiental em sala de aula.
27	Indagar ao professor se ele trabalha o tema em sala de aula.
28	Averiguar quais disciplinas em sua formação inicial, na opinião do professor, contribuem para a inserção dos temas risco/risco ambiental em sala de aula.
29	Observar se o professor consegue relacionar os conceitos de risco/risco ambiental no ensino de Geografia.
30, 30.1	Notar se o professor considera o tema fácil ou difícil e os motivos para tal opinião.
32, 33, 34	Identificar a infraestrutura da escola quanto a recursos didáticos e à frequência da utilização desses recursos no “fazer” relacionado aos temas risco/risco ambiental.

35	“Descrever a prática” permite uma abertura para o participante contar o seu “fazer”. Quais saberes estão implícitos no seu fazer sobre riscos? Haverá ideias comuns entre saber e fazer? Ele consegue descrever seu “fazer” ou descreve somente a metodologia utilizada? Sua prática é baseada em sua experiência em sala? O tema risco se faz presente?
37	Identificar como o participante considera seu conhecimento e prática referentes aos temas risco/risco ambiental no ensino de Geografia.

Fonte: Silva (2017).

Em conjunto, as questões permitem indagar e verificar: i) se o professor aborda o tema risco em sala de aula e como aborda e ii) se os seus saberes em relação ao tema risco vão ao encontro dos seus fazeres relacionados a esse tema ou, ainda, se há um desencontro refletido nas respostas dadas ao questionário.

A análise seguinte compreendeu o tratamento qualitativo dos dados por meio da análise de conteúdo (BARDIN, 2002) e interpretação dos dados de acordo com o referencial teórico. Nessa fase, fez-se a leitura das questões abertas, considerando a análise da mesma questão para todos os questionários por vez. Para tal análise, utilizaram-se as mesmas cores para ideias comuns e cores diversas para ideias diferentes.

Posteriormente, realizou-se o cruzamento de informações por meio de agrupamentos dos questionários por alguns assuntos. Assim, a partir da leitura, foi possível identificar categorias de respostas seja por ideias em comum e/ou conceitos. Para essa análise das questões abertas, foram usadas cores para ideias comuns entre as respostas, a fim de possibilitar uma visão do todo e o estabelecimento de categorias.

Primeiramente, foi realizado cruzamentos das questões referentes aos conceitos de risco e risco ambiental (questões nº 16, 17, 22, 24, 24.1, 29 e 31). Para cruzamento, o primeiro critério foi analisar o grupo de professores que apresentaram a definição de risco e risco ambiental satisfatória e associaram satisfatoriamente a imagem, presente no questionário, ao conceito de risco ambiental, assim como relacionaram Geografia e risco. O segundo critério, se definiram satisfatoriamente os conceitos, porém não relacionaram Geografia e risco. O terceiro critério, definiram satisfatoriamente os conceitos relacionados ao risco, porém houve em suas respostas confusões com degradação e não souberam relacionar Geografia e risco. E quarto critério, apresentaram conceituação de risco de maneira insatisfatória, apresentaram confusão entre risco e degradação e não souberam relacionar Geografia e risco. Posteriormente, foi realizado o reordenamento por grupos de

respostas segundo os cruzamentos. Tal cruzamento deu origem ao Apêndice G, no qual evidenciaram-se sete grupos de características quanto às conceituações dos termos risco e risco ambiental e o desempenho nas demais questões.

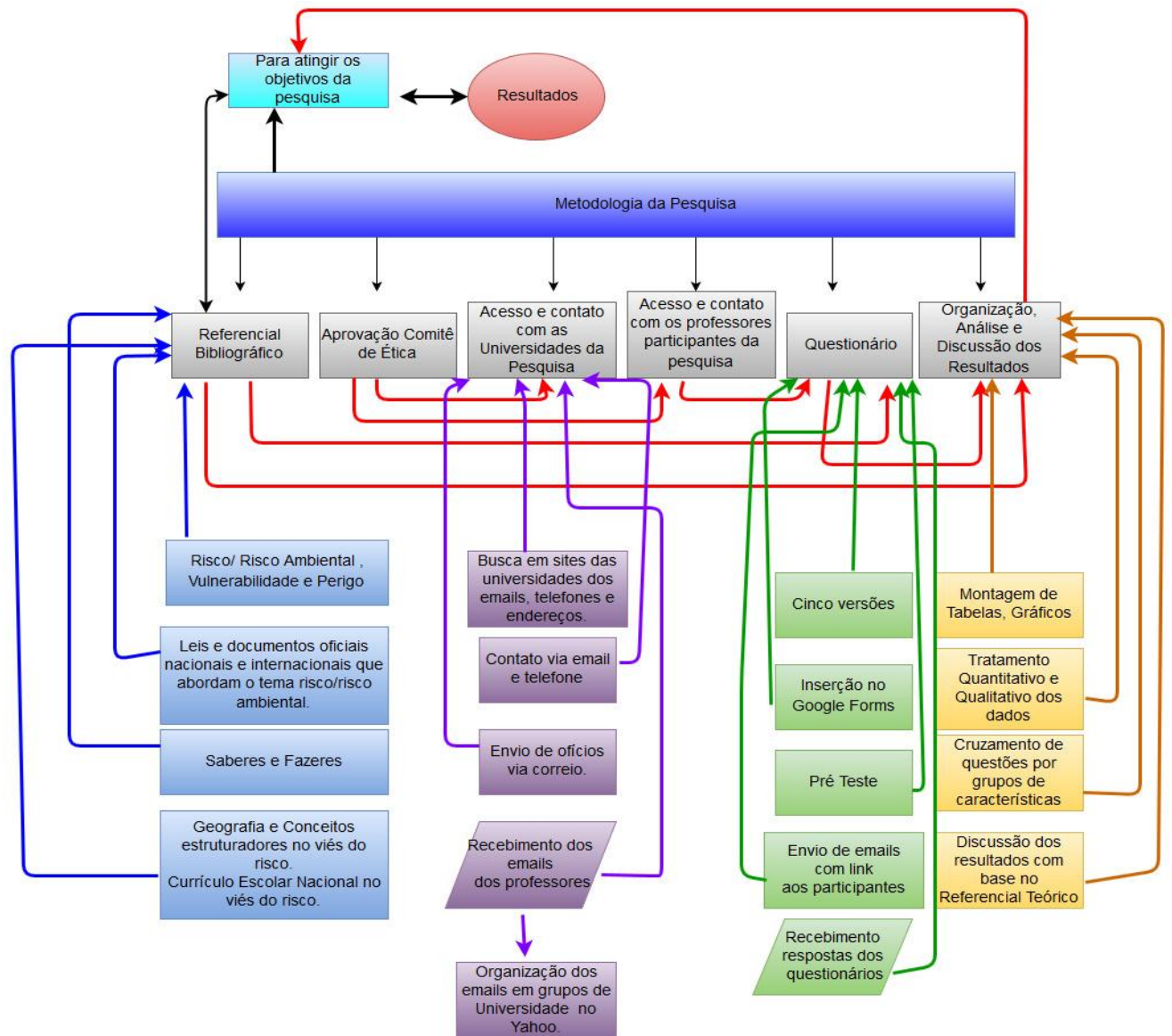
O segundo cruzamento foi realizado tendo como base o fazer dos professores relacionados com o tema risco (questões nº 9, 19, 27, 30, 35 e 37). Dele, originaram-se seis grupos de características – Apêndice H: 1) **conhecem bem** o assunto e realizam práticas com o tema nas aulas de Geografia e **trabalham** o tema nas aulas de Geografia, 2) **conhecem bem** o assunto e realizam práticas com o tema nas aulas de Geografia e trabalham **parcialmente** o tema nas aulas de Geografia, 3) **conhecem bem** o assunto, mas **trabalham pouco** com o tema nas aulas de Geografia e **trabalham parcialmente** o tema nas aulas de Geografia, 4) **não conhecem bem** o assunto e **trabalham pouco** com o tema nas aulas de Geografia e **trabalham** o tema nas aulas de Geografia. 5) **não conhecem bem** o assunto e **não realizam práticas** com o tema nas aulas de Geografia e **trabalham parcialmente** o tema nas aulas de Geografia. 6) **não conhecem bem** o assunto e **não realizam práticas** com o tema nas aulas de Geografia e **não trabalham** o tema nas aulas de Geografia.

O terceiro cruzamento foi realizado entre o conhecimento sobre o tema risco e a prática sobre o tema, que originou o Apêndice I.

Ainda foi realizado o cruzamento das respostas por formação continuada observando grupos de características comuns entre esses professores e pensando quais apresentaram melhor desempenho nas questões referentes ao conceito de risco ambiental (questões nº 16,17 e 31) e nas descrições de suas práticas em sala (questão nº 35).

Os procedimentos e etapas da pesquisas podem ser visualizados no esquema da Figura 2.

Figura 2 - Fluxograma da Metodologia da Pesquisa



Fonte: Silva (2017).

Caracterização dos sujeitos da pesquisa

De acordo com as respostas (89 participantes), 62,2% dos participantes são do gênero masculino e 37,8% do gênero feminino e apresentam idade até 23 anos (3,4%), entre 24 e 29 anos (63,3%) e mais de 30 anos (33,3%). A maioria (68,5%) dos participantes reside no município onde exerce a profissão, 15,7% não mora onde trabalha e 15,7% não se aplica.

Dos 89 participantes da pesquisa, 25,8% são da mesorregião Zona da Mata, 15,7% são do Campo das Vertentes e 14,6% são da Metropolitana de Belo Horizonte. Ao referir-se às cidades onde residem os participantes, 15,9% residem em Viçosa, 11,3% residem em São João del-Rei, 10,2% em Belo Horizonte e 10,2% em Montes Claros, conforme demonstram as Tabelas 1 e 2, assim como os mapas das Figuras 3 e 4. Incidência, também, de respostas nas quais os participantes residem em outro estado – São Paulo e Rio de Janeiro (7,2%) –, conforme a Tabela 3.

Nota-se que a maior participação de professores no questionário coincide com as mesorregiões de maior densidade demográfica (Figura 3).

Tabela 1 - Local onde residem os participantes

Mesorregião	Cidade onde reside	Número de Respostas
Norte de Minas	Montes Claros	10,2%
	Januária	1,1%
	Total	11,3%
Jequitinhonha	Diamantina	2,2%
	Total	2,2%
Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba	Uberaba	4,5%
	Uberlândia	2,2%
	Total	8,9%
Metropolitana BH	Belo Horizonte	10,2%
	Sete Lagoas	1,1%
	Contagem	1,1%
	Ribeirão das Neves	1,1%
	Lagoa Santa	1,1%
	Total	14,6%

Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2016).

Tabela 2 - Local onde residem os participantes

Mesorregião	Cidade onde reside	Número de Respostas
Oeste de Minas	Divinópolis	2,2%
	Total	2,2%
Sul/Sudoeste de MG	Alfenas	2,2%
	Muzambinho	2,2%
	Poços de Caldas	2,2%
	Fama	1,1%
	Pouso Alegre	1,1%
	Total	11%
	Campo das Vertentes	Lagoa Dourada	1,1%
Lavras		1,1%
Prados		1,1%
São João del-Rei		11,3%
São Tiago		1,1%
Total		15,7%
Zona da Mata	Araponga	1,1%
	Juiz de Fora	4,5%
	Ponte Nova	2,2%
	São João Nepomuceno	1,1%
	Viçosa	14,7%
	Visconde do Rio Branco	1,1%
	Matias Barbosa	1,1%
	Total	25,8%
Vale do Rio Doce	Ipatinga	1,1%
	Total	1,1%

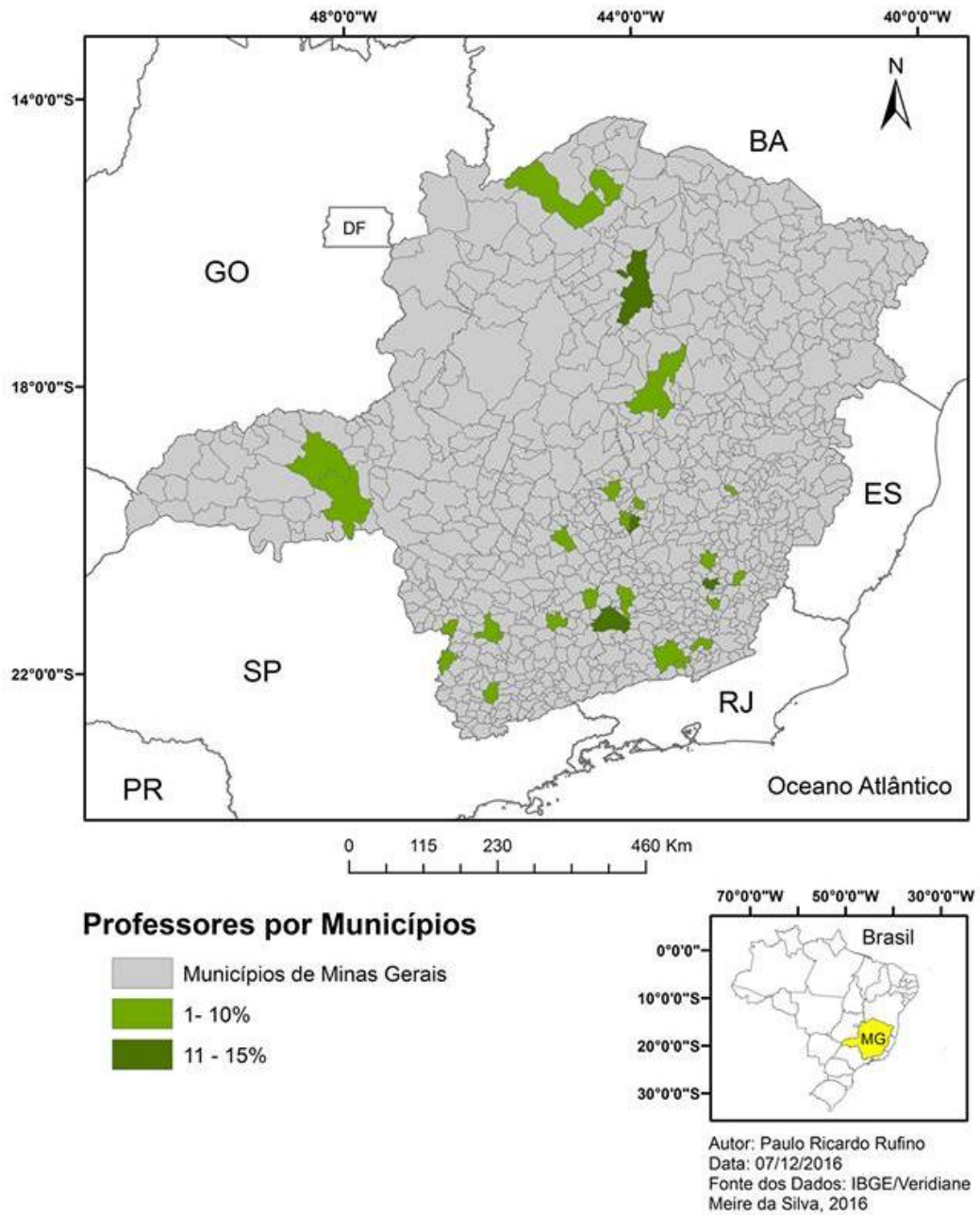
Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por Silva, 2016).

Tabela 3 - Local onde residem os participantes

Outros Estados	Cidade onde Reside	Número de respostas
São Paulo	Bragança Paulista	1%
	Ribeirão Preto	1%
Rio de Janeiro	Araraquara	2,2%
	Santo Antônio de Pádua	1%
	Três Rios	1%
	Rio de Janeiro	1%
	Total	7,2%

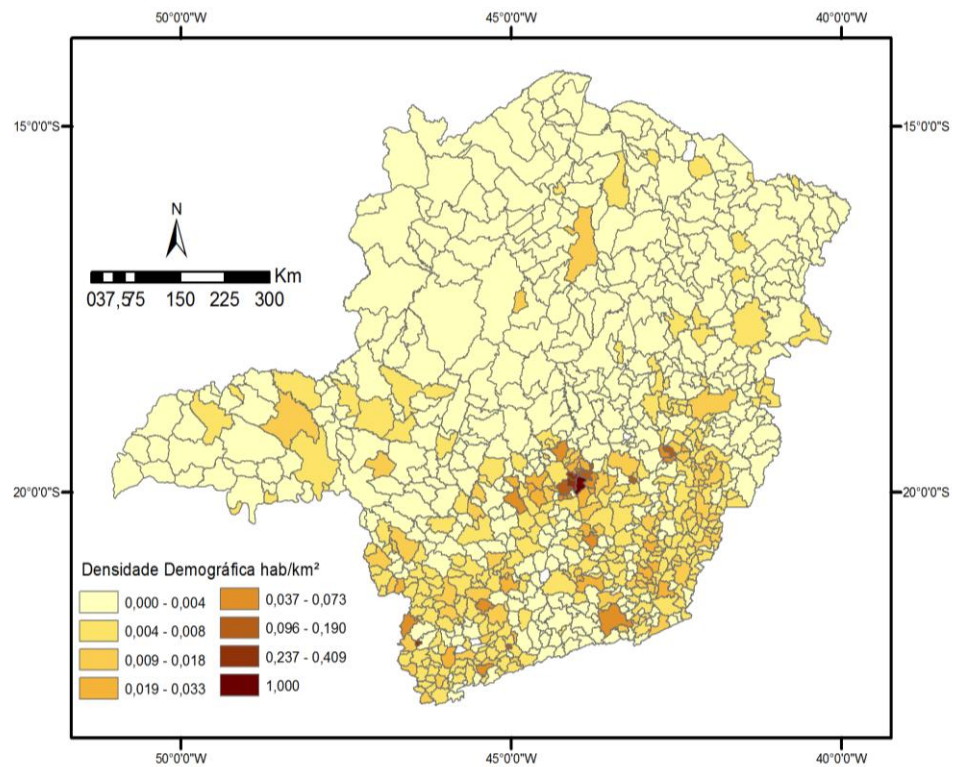
Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2016).

Figura 3 - Distribuição e porcentagem de professores participantes da pesquisa



Fonte: base de dados do IBGE/Silva, 2016 (elaborado por RUFINO, 2016).

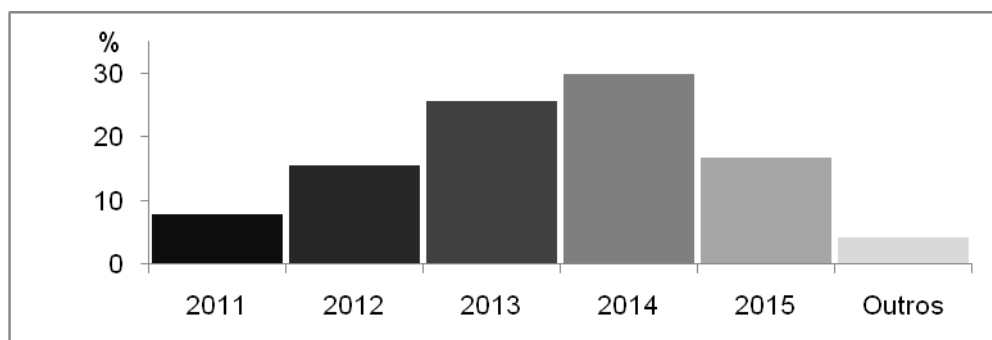
Figura 4 - Distribuição municipal e densidade populacional em Minas Gerais



Fonte: base de dados do IBGE (1993) e Prudente (2011).

Todos os participantes possuem graduação em Geografia, sendo 30,0% formados em 2014, 25,6% em 2013, 16,7% em 2015, 15,6% em 2012, 7,8% em 2011 e 2,3% outros (Gráfico 1). A maior parte dos professores formou-se em 2013 e 2014.

Gráfico 1 - Anos de formação da graduação dos participantes

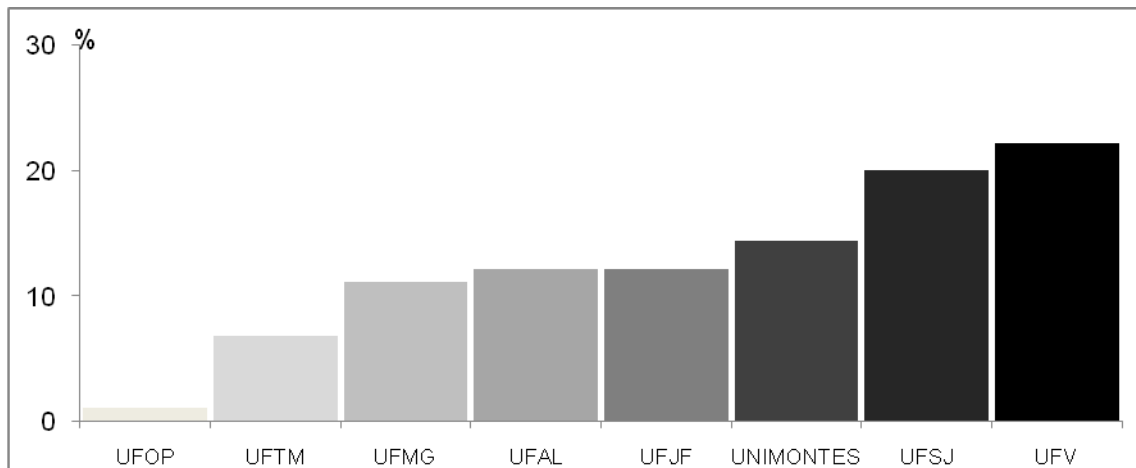


Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2014).

Sobre a instituição na qual formaram, parte dos professores, que responderam ao questionário, é da UFV (22,2%), seguido dos egressos da UFSJ

(20,0%), depois da UNIMONTES (14,4%) e, assim, sucessivamente, até a UFOP, com menor porcentagem (1,1%), conforme o Gráfico 2. Vale ressaltar que, apesar dessa menor porcentagem, ela corresponde a 100% dos formandos em Geografia da única turma na referida Universidade na modalidade a distância.

Gráfico 2 - Universidades nas quais os participantes formaram sua graduação



Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2017).

Ao referir-se à pós-graduação, 73,0% não a possuem, no sentido *lato sensu* (especializações), e 27% possuem – sendo que 6,7% já possuem mestrado, considerado sua formação maior. Entre as especializações, estão as do campo da geografia, educação, meio ambiente, educação ambiental e gestão ambiental entre outras. Do total que responderam possuir pós-graduação *stricto sensu*, 28,1% possuem mestrado e 1,2% estão fazendo doutorado.

Quanto à experiência em sala de aula desses participantes, a maioria, 52,8%, possui de zero a dois anos de docência, 24,6% possuem de três a cinco anos de experiência, os com mais de cinco anos na docência correspondem a 3,4% e os que não lecionam, 18,9%.

De acordo com os participantes, atualmente, 46,7% trabalham em escolas estaduais, 27,8% não lecionam, 11,1% estão em escolas particulares, 2,2% em escolas municipais, 1,1% em instituto federal e 11,1% trabalham em mais de uma das instituições referidas. A situação funcional dos participantes é a seguinte: 42,2% são designados, 21,2% concursados, 23,3% não se aplicam e 13,3% marcaram outros.

1 RISCO E RISCO AMBIENTAL: REFERENCIAL TEÓRICO-CONCEITUAL

Esta revisão buscou levantar as ideias, concepções e abordagens do risco entre diversos autores que estudam e pesquisam o tema. O interesse em investigar a noção de “risco” se dá em virtude da diversidade teórico-conceitual e metodológica, a qual pode gerar imprecisões e ambiguidades. Portanto, conhecer, a partir da literatura, essa diversidade possibilita entender posicionamentos contidos em trabalhos e pesquisas, bem como escolher a concepção e a abordagem teórico-metodológica que melhor atendem aos interesses da presente pesquisa.

1.1 Entendendo as possibilidades do conceito de risco

A humanidade, nos últimos 50 anos, passou por várias mudanças nas suas estruturas social, econômica, política, cultural e ambiental. Essas mudanças, direta ou indiretamente, contribuíram para o crescimento da sensação de ansiedade, medo e insegurança entre os seres humanos, situação que remete à ideia de risco. Para Almeida (2005), o risco se faz presente desde o momento quando a vida humana existe. Segundo o autor, se “Há vida. Há riscos. Não há vida! Não há riscos. Os riscos são inerentes à condição humana” (ALMEIDA, 2011b, p. 5). Nessa perspectiva, o risco é componente da vida e permeia o âmbito da saúde, da economia, da engenharia e do meio ambiente (ALMEIDA, 2011b).

Risco enquanto conceito,

[...] 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 (ALMEIDA, 2011b, p. 85, grifo nosso).

Marandola Júnior e Hogan (2004, p. 25) acrescentam que o termo risco “[...] é entendido de diversas maneiras e seu estudo é orientado a partir de diferentes pressupostos ontológicos, envolvendo diferentes posturas metodológicas e aplicações”. Esse fato implica a não existência de um conceito único para o termo, o qual pode estar acompanhado de um adjetivo, como risco ambiental, risco tecnológico, risco social, risco natural ou risco biológico entre outros (ALMEIDA, 2011b; CASTRO *et al.*, 2005). Castro *et al.* (2005) destacam três abordagens possíveis para o risco, seja no campo da geociências, dos riscos tecnológicos e

sociais e/ou das abordagens empresarial e financeira. Além dessas abordagens, risco e os demais termos que o acompanham – perigo, ameaça e vulnerabilidade – estão presentes na “legislação ambiental, em códigos da Defesa Civil, no jargão econômico das bolsas de valores e investimentos e nas mais diferentes ciências” (HOGAN; MARANDOLA JÚNIOR, 2007, p. 74).

1.2 Origem e definição do termo risco

O termo risco está presente em muitas línguas: *risk* (inglês), *rischio* (italiano), *riesgo* (espanhol), *risque* (francês) e *rixare* (latino). Em comum, contém a ideia de incerteza (REBELO, 2010; ALMEIDA, 2011b; VEYRET, 1997, 2013; JÚNIOR; SILVA, 2015); ou seja, o sentido de probabilidade de algo acontecer. A noção de risco não é recente. Os primeiros “investigadores” de risco estariam presentes desde a Antiga Babilônia, 3.200 a. C. (NOSSA; SANTOS; CRAVIDÃO, 2013; CUTTER, 1996; CASTRO *et al.*, 2005. No Renascimento, a palavra *riscare* (risco) apareceu associada à navegação (ALMEIDA, 2011b) por causa do ambiente marinho e da presença de rochas perigosas, mas também à prática mercantil e às ações militares. Nesse caso, carregava o sentido de dano ou ganho que tais atividades comportavam na época (MARANDOLA JÚNIOR, 2014). Ao longo da história, em especial nos períodos moderno e contemporâneo, o termo risco passou a ser concebido essencialmente como fazendo referência à dimensão negativa “ligada à ideia de dano e perigo” (GIDDENS, 1991; MARANDOLA JÚNIOR, 2014, p. 45). Nessa perspectiva, risco assume, também, o sentido de situação.

Outro aspecto referente ao termo risco, apresentado por diversos autores, diz respeito à tradução do termo. De acordo com Rebelo (2010), Veyret (2013), Almeida (2011a, b, 2012), Marandola Júnior e Hogan (2004) e Ricardo Dagnino (2007), devido ao fato de não haver palavras equivalentes, muitas vezes, o termo é traduzido com diferentes significados, o que leva ao não esclarecimento do assunto e à confusão de ideias e fatos. Nas línguas europeias (inglês, francês, português, italiano e espanhol), a palavra “risco” exprime a ideia de estar em situação perigosa voluntária ou involuntariamente. O Japão não possui um termo equivalente a isso. Para descrever os riscos naturais, os japoneses usam os termos *saigai* e *sai*, que significam prejuízos ou danos, e *gai* é um ideograma com símbolos do rio e do fogo (VEYRET, 2013). Para os nipônicos, riscos naturais são “elementos naturais que são

ao mesmo tempo úteis e temidos pelos homens” (VEYRET, 2013, p. 202). Já nos ideogramas chineses, existe um que mescla risco/perigo (RICARDO DAGNINO, 2007).

Cardona (1992, p. 58), tendo como base os estudos da UNESCO e da *Office of United Nations Disaster Relief Coordinator* (UNDRO) (1982), define o “risco como o evento danoso em si”. Já a probabilidade de ocorrer o evento danoso é denominada perigo (*hazard*) pelo autor. Para Augusto Filho (2001), na língua portuguesa, “risco” e “perigo” são frequentemente considerados sinônimos, porém é uma interpretação equivocada de acordo com as pesquisas realizadas por autores portugueses (REBELO, 2010; LOURENÇO, 2006). Na língua inglesa, por exemplo, há uma diferenciação entre os termos perigo e risco: perigo (*hazard*) é tomado como a “ameaça potencial a pessoas ou bens” e risco (*risk*) “expressa o perigo em termos de danos/por período de tempo, em geral, unidade monetária/ano” (ZUQUETTE; 1993; OGURA, 1995 *apud* AUGUSTO FILHO, 2001). Nesses casos, Cardona (1992) e Augusto Filho (2001) traduzem *hazard* como perigo, diferentemente do que é discutido por Rebelo (2010). Esse autor explica que, se *hazard* significasse perigo, os ingleses e franceses utilizariam a palavra *danger* e não *hazard* (ingleses) e *aléa* (franceses). Ainda segundo Rebelo (2010, p. 25), *hazard* refere-se a “processo potencialmente perigoso”, evento provável, e não azar, como utilizado por alguns brasileiros. O *hazard* empregado pelos canadenses tem o mesmo sentido de *riesgo* em espanhol (REBELO, 2010).

Natenzon (1995) também afirma que “risco” envolve perigo, e estes são termos diferentes. Uma pessoa corre risco quando o “perigo” ameaça o resultado desejado de suas ações. Esse perigo não significa consciência dessa pessoa do risco envolvido. Natenzon (1995, p. 135) afirma que “consciência do perigo gera medo”.

Serrano (2009) considera “risco” e “perigo” termos diferentes, como os demais autores anteriores, e dependentes entre si. Risco “não é um objeto, mas um conceito” (SERRANO, 2009, p. 235), que se traduz por sorte, acaso ou medo. E “perigo” seria o objeto, o processo que leva ao evento em si. “Por exemplo, uma inundação é um perigo, porém aquele que constrói sua casa no leito de um rio expõe-se a um risco” (SERRANO, 2009, p. 233).

De acordo com Hogan e Marandola Júnior (2007), o termo perigo remete à ideia de evento próximo a acontecer, aspecto qualitativo que causa algum dano.

Conforme Marandola Júnior e Hogan (2004, p. 100), “Risco (*risk*) é utilizado pelos geógrafos como uma situação que está no futuro e que traz a incerteza e a insegurança”. Assim, há “regiões de risco (*regions of risk*) ou regiões em risco (*regions at risk*)” (MARANDOLA JÚNIOR; HOGAN, 2004, p. 100). Para amparar as discussões e seus estudos, esses autores apresentam definições para os termos risco, perigo e vulnerabilidade. De acordo com esses autores:

Perigo é o próprio evento, que causa dano (sempre ocorre na interface sociedade/natureza); [...] **Risco** é a probabilidade (nem sempre expressa como função matemática) de que um indivíduo/domicílio, comunidade ou lugar sejam expostos ao perigo; [...] **Vulnerabilidade** envolve aquelas condições (sociais, econômicas, demográficas, geográficas etc.) que afetam a capacidade de responder à exposição. É a capacidade de responder ao perigo e ao risco (HOGAN; MARANDOLA JÚNIOR, 2007, p. 74-75, grifos dos autores).

Veyret (2007) refere-se ao risco como um objeto social, um construto da sociedade. O perigo é qualquer condição potencial e/ou objetiva sobre um indivíduo, sociedade e território, podendo levar à morte, ferimento ou dano à propriedade. A *álea*, na percepção da autora, é a origem do acontecimento possível, seja este natural, tecnológico, social ou econômico. Ainda para Veyret (2013), risco, perigo, *álea* e vulnerabilidade são indissociáveis. Segundo a autora, pode-se definir “o risco como a representação de um perigo ou *álea* (reais ou supostos) que afetam os alvos e que constituem indicadores de vulnerabilidade” (VEYRET, 2013, p. 30).

Nesta pesquisa, são adotadas as ideias de risco, perigo e vulnerabilidade, pensando o trinômio vulnerabilidade/risco/processo perigoso e corroborando as ideias apresentadas por Veyret (2013), Almeida (2011a, b, 2012), Marandola Júnior e Hogan (2004). Corroborar-se, também, com Veyret (2013) e Almeida (2011b, 2012) ao afirmar-se que o risco é inerente à vida humana, sendo o conceito um construto social, que não pode ser destacado sem levar em consideração a percepção que determinada comunidade tem dele, o contexto histórico, as relações com o espaço geográfico, os modos de ocupação e as relações sociais estabelecidas.

Além da tentativa de aproximação entre termo e significado, outros termos estão presentes nas discussões e estudos que consideram o risco como objeto principal. Entre estes, estão os termos acidentes, desastres, *álea*, eventos, perigo e vulnerabilidade, entre outros, conforme se observa em diversos autores, entre eles Marandola Júnior e Hogan (2004) e Veyret (2007). Muitas vezes, nomes diferentes

são empregados para tratar ou designar a mesma coisa (RICARDO DAGNINO, 2007).

1.3 Vulnerabilidade, conceito intrínseco ao risco

Outro conceito que está ligado ao risco é a vulnerabilidade. Esse conceito também gera indecisões em diferentes vertentes de acordo com a área e/ou abordagem dos autores. Na perspectiva de Almeida (2012), até 1970, os estudos sobre riscos se preocupavam com a análise dos perigos (processos) e ameaças, procurando respostas técnicas para os eventos. Posteriormente, foram incorporadas abordagens mais integradoras e holísticas na dimensão das relações social, natural, cultural e ambiental. Nesse contexto, surgiu o conceito de vulnerabilidade.

Entre vários autores elencados, observam-se duas linhas de abordagens. A primeira refere-se aos autores que interpretam a vulnerabilidade como ameaça e capacidade de sofrer danos e perdas (GABOR; GRITTITH, 1980; TIMMERMAN, 1981; UNDRO, 1982). O segundo grupo considera não só o potencial de perda, como também os fatores socioeconômico e natural (CUTTER, 1996; MARANDOLA JÚNIOR, 2004; MARANDOLA JÚNIOR; HOGAN, 2004; ALMEIDA, 2012; VEYRET, 2013).

Nas visões de Gabor e Griffith (1980 *apud* CUTTER, 1996), Undro (1982), Varnes (1985) e Cerri e Amaral (1998, p. 301), a vulnerabilidade resume-se a uma equação de grau de perdas do indivíduo ou população expressa numa escala de 0 a 1, de nenhum dano à perda total, respectivamente. Para a *International Strategy for Disaster Reduction* (ISDR) (ONU/ISDR, 2009, p. 30), a vulnerabilidade reúne características e circunstâncias de uma comunidade que a deixam suscetível aos efeitos negativos de um determinado processo.

Segundo Rebelo (2010), a vulnerabilidade é intrínseca à noção de risco e está relacionada com a probabilidade de afetar e causar danos. Relaciona-se com exposição/sensibilidade/fragilidade e capacidade de resposta ao evento. Tominaga, Santoro e Amaral (2009) definem vulnerabilidade como um conjunto de processos e condições resultantes de fatores físicos, sociais, econômicos e ambientais, os quais aumentam a suscetibilidade de uma comunidade ao impacto dos perigos. A vulnerabilidade compreende tanto aspectos físicos (resistências das construções e

proteções das infraestruturas) como fatores humanos, tais como: econômicos, sociais, políticos, técnicos, culturais, educacionais e institucionais.

Veyret (2013) considera vulnerabilidade a capacidade de sofrer danos aliada ao uso do solo, distribuição de população, tipos de construções e aspectos naturais. A autora afirma que “a vulnerabilidade coloca em jogo aspectos físicos, ambientais, técnicos, dados econômicos, psicológicos, sociais e políticos” (VEYRET, 2013, p. 40). A vulnerabilidade, para ela, não pode ser definida com “simples índices científicos ou técnicos” (VEYRET, 2013, p. 40).

E, também:

A vulnerabilidade é, portanto, um qualitativo, ou seja, envolve as qualidades intrínsecas (do lugar, das pessoas, da comunidade, dos grupos demográficos) e os recursos disponíveis (na forma de ativos) que podem ser acionados nas situações de necessidade ou emergência. Assim, tanto o contexto social quanto o geográfico possuem atributos que fornecem elementos para pessoas e lugares estabelecerem seus sistemas de proteção. A relação entre o coletivo (o que não está no alcance direto de intervenção individual, pois é produzido social e historicamente) e o particular (aquilo que pessoas e lugares podem construir de forma direta) é uma chave importante para compreender o desenho das diferentes vulnerabilidades (MARANDOLA JUNIOR, 2014, p. 62).

Almeida (2010), em sua tese de doutorado, corroborando Veyret (2013) e Marandola Júnior e Hogan (2004), ao trabalharem as vulnerabilidades socioambientais de rios urbanos do Brasil, considera vulnerabilidade uma composição de fatores sociais, naturais, culturais e ambientais. Ainda para Almeida (2012), existem outros conceitos embutidos no contexto da vulnerabilidade, tais como: resiliência, adaptação, insegurança, ajustamento, exposição e suscetibilidade.

Para esta pesquisa, considera-se vulnerabilidade intrínseca ao risco. Ela é um conjunto de circunstâncias englobando condições socioeconômicas (densidade populacional, distribuição de renda e educação), condições estruturais (redes de infraestrutura, tipologia das edificações, falta de planejamento e uso e ocupação do solo), condições físico-naturais (relacionadas ao território) e a percepção que o indivíduo possui do ambiente, tendo em vista que o risco acontece no âmbito social e que a vulnerabilidade está contida e contém o risco.

1.4 Conceitos ligados ao risco e tipologia de riscos

Devido à variedade de tipos de riscos e às diferentes abordagens destes, por diversas áreas do conhecimento como Geografia, Geologia, Demografia, Sociologia e Psicologia entre outras, é possível identificar, a princípio, duas linhas de pensamentos sobre o tema: a primeira, objetivista, na qual o risco é conceituado como evento probabilístico; e a segunda, subjetivista/construtivista, na qual o risco é um construto social. Dentro destas, existem subdivisões e classificações de acordo com diferentes autores.

Entre pesquisadores da Geociências e da Geografia Física, o ponto de vista do estudo do risco tem ênfase nos aspectos dos fenômenos; ou seja, preocupam-se com a identificação e caracterização do evento natural indutor do acidente e suas consequências físicas, econômicas e sociais. Essa visão remete à ideia do trinômio risco/fenômeno/processo perigoso. Nesse sentido, encontram-se os pesquisadores portugueses, como Lourenço (2006) e Rebelo (2010), entre outros geógrafos, com pesquisas voltadas principalmente para a abordagem da Geografia Física. Lourenço (2006) e Rebelo (2010) trabalham a perspectiva que tem nos elementos da natureza seu foco principal, evidenciando os estudos do risco a partir do fenômeno e sua geografia.

Na literatura brasileira, observa-se uma tendência ao uso do trinômio risco/fenômeno/processo perigoso nos trabalhos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN) e da Defesa Civil. Esses dois últimos são órgãos responsáveis por monitorar, gerenciar e prevenir desastres naturais. Nesses órgãos, apesar de reconhecerem os prejuízos para a população devido aos eventos danosos, há uma tendência a voltar o tema para o fato e/ou evento ocorrido. Eles abordam a probabilidade e a quantificação de eventos. Tais órgãos usam, frequentemente, o termo desastre em substituição ao termo risco de maneira equivocada. Desastre, de acordo com Saito (2014, s/p, grifo nosso), “é o **resultado do impacto** de um fenômeno natural extremo ou intenso sobre um sistema social e que causa sérios danos e prejuízos que excedam a capacidade dos afetados em conviver com o impacto”.

Pode-se dizer que esses órgãos adotam uma concepção realista (MARANDOLA JÚNIOR; HOGAN, 2004) que quantifica o risco. Isto é, ele é um valor

numérico, objetivo e que pode ser localizado. Ou seja, eles estudam a probabilidade de o risco vir a ocorrer em locais considerados suscetíveis à manifestação de eventos perigosos. Isso é uma abordagem dada para o planejamento e gestão do risco (LOURENÇO, 2015). Ao considerar o risco um fator probabilístico, muitos autores do exterior e brasileiros (VARNES, 1985; CERRI, 1993; CERRI; AMARAL, 1998; SMITH, 2001) usam uma expressão para quantificar o risco: R (risco) = P (probabilidade) x C (consequência). Para Rebelo (2001, p. 252), a fórmula seria R (risco) = H (casualidade) + V (vulnerabilidade).

É a chamada 'fórmula do risco', $R=A+V$ (para os autores de língua francesa) ou $R=H+V$ (para os autores de língua inglesa). Recentemente, porém, começa a encontrar-se, com alguma frequência, uma 'fórmula do risco' que valoriza mais a vulnerabilidade para a mesma importância do *álea* ou *hazard*, multiplicando e não somando: $R=A.V$ ou $R=H.V$. Mas há quem prefira deixar tudo em aberto, como é o caso de Dauphiné (2001), quando diz que 'Risco = F ' (*álea*, vulnerabilidade), onde F é uma relação que depende do problema analisado (REBELO, 2001, p. 24).

Na tipologia utilizada por Luciano Lourenço (2006) e Fernando Rebelo (2010), pesquisadores portugueses, os riscos são divididos em naturais, antrópicos e mistos. Assim, para Lourenço (2006), os riscos naturais (Quadro 4) são aqueles que têm origem na natureza e possuem as seguintes subdivisões: geofísicos, climáticos, hidrológicos, geomorfológicos, hidrogeomorfológicos e biológicos.

Quadro 4 - Subdivisões dos Riscos Naturais

Origem	Tipos/Processos
Geofísicos	Tectônico e Magmático: vulcões, sismos, maremotos, tufões etc.
Climáticos	Meteorológicos
Hidrológicos	Associados à precipitação: enchentes, inundações e alagamentos
Geomorfológicos	Desabamentos, quedas de blocos e movimentações sísmicas
Hidrogeomorfológicos	Ravinamentos e movimentos de massa (deslizamentos)
Biológicos	Pragas de animais e de plantas

Fonte: Lourenço, 2006 (adaptado por SILVA, 2016).

Os riscos antrópicos (Quadro 5) são aqueles produzidos pela ação humana e são divididos em tecnológicos, sociais e biofísicos.

Quadro 5 - Subdivisões dos Riscos Antrópicos

Origem	
Tecnológicos	Desrespeito a normas de segurança, produção, transporte, manuseio de tecnologia, produtos tóxicos, energia nuclear, produtos químicos, agrotóxicos, poluição etc.
Sociais	Quando o ser humano não consegue conviver em sociedade: violência, guerra, terrorismo, roubo etc.; riscos econômicos e financeiros
Biofísicos	Desequilíbrio entre o homem e outro ser vivo = epidemias

Fonte: Lourenço, 2006 (adaptado por SILVA, 2016).

Os mistos são a combinação entre fenômenos naturais e ações humanas e distribuem-se em riscos mistos de componente atmosférico, riscos mistos de componente geodinâmico e riscos dendrocaustológicos, conforme apresentados no Quadro 6.

Quadro 6 - Subdivisões dos Riscos Mistos

Origem	
Riscos mistos de componente atmosférico	Causa antrópica + fenômeno atmosférico. Exs.: efeito estufa, buracos na camada ozônio e chuvas ácidas.
Riscos mistos de componente geodinâmico	Causa antrópica + geodinâmicas interna e externa atuantes na Terra. Exs.: geomorfologia, intemperismo, erosão, desertificação etc.
Riscos dendrocaustológicos	Incêndios florestais.

Fonte: Lourenço, 2006 (adaptado por SILVA, 2016).

Nos documentos Guia para a Caracterização de Risco no Âmbito da Elaboração de Planos de Emergência de Proteção Civil (2009) e Avaliação de Riscos de Portugal (2014), são apresentados três tipos de riscos: naturais, tecnológicos e mistos, seguindo a mesma concepção apresentada por Lourenço (2006) em seus trabalhos e pesquisas.

Faugères (1995) apresenta os riscos divididos em duas categorias: os naturais e os tecnológicos. Para Smith (2001), existe uma categoria maior dos riscos, denominada pela autora como *environmental hazards*. Smith (2001) considera-os como eventos naturais extremos e rápidos, que atingem a vida humana, assim como seus danos econômicos, em grande escala.

Ainda segundo Smith (2001, p. 4), “*environmental hazards* é uma interação entre sistema natural e o sistema humano”. *Environmental hazards* são classificados em subcategorias: *natural hazards* e *technological hazards*. Para a autora, *natural hazards* são eventos físicos e biológicos extremos e *technological hazards* são

acidentes advindos de falhas humanas. São exemplos de *natural hazards*: terremotos, erupções vulcânicas, avalanches, ciclones e epidemias entre outros. Com relação aos *technological hazards*, estes são eventos ocasionados por problemas tecnológicos.

Hewitt (2014, p. 26) nomeia as seguintes categorias de eventos danosos: *natural hazards*, *technological hazards*, *violence* e *war hazards*. Os *natural hazards* seriam aqueles relacionados com fenômenos atmosféricos, geológicos, hidrológicos e biológicos. Os *technological hazards*, aqueles que envolvem eventos com máquinas, materiais explosivos e tóxicos e setores de transportes. *Violence* e *war hazard*, algum(a) conflito/guerra.

Outra classificação vem do documento *Threat and Hazard Identification and Risk Assessment Guide* (2013) dos EUA, o qual classifica os eventos danosos em naturais (doenças e surtos animais, avalanches, terremotos, vulcões, epidemias etc.), tecnológicos (choques de aviões, rompimentos de barragens de represas, acidentes nucleares etc.) e causados pelo homem (ataques biológicos, químicos, nucleares e cibernéticos e violências entre outros). Nesse documento, evidencia-se o risco atento à quantificação de fenômenos, visto que ele é um guia para a identificação de perigos e avaliação de riscos. Após quantificar e caracterizar os tipos de riscos, parte-se para formas de mitigação e prevenção do risco.

A abordagem do risco por autores dos campos da Sociologia, Demografia e Geografia Humana ocorre a partir da perspectiva da vulnerabilidade; ou seja, as condições objetivas e subjetivas de fatores que aumentam a predisposição de a comunidade ser afetada por um fenômeno e/ou processo potencialmente perigoso e a percepção do risco pela própria população e indivíduo (ALMEIDA, 2011b, 2012; VEYRET, 1997, 2013; MARANDOLA JÚNIOR; HOGAN, 2004; JÚNIOR; SILVA, 2015; RICARDO DAGNINO, 2007; CARDONA, 2003). Nessa abordagem, considera-se a vulnerabilidade do ser humano como questão fundamental para entender e gerenciar o risco.

Os primeiros estudos nessa abordagem começaram nos EUA, em meados do século XX, envolvendo pesquisas principalmente sobre as reações e as percepções individual e coletiva e com as contribuições do campo da Geografia da chamada “escola verde” dos anos 30. A ênfase dessa contribuição está em não considerar o desastre como sinônimo de evento natural. Assim, surgiu a necessidade de

considerar a capacidade de adaptação ou ajuste de uma comunidade à ação de eventos naturais ou tecnológicos (CARDONA, 2003).

Na Europa e em alguns países em desenvolvimento, tanto na América Latina como na Ásia, os pesquisadores das ciências sociais têm discutido criticamente a visão probabilística do risco a partir dos anos de 1980 e particularmente na década de 1990. Cardona (2003) afirma que o contexto de risco é complexo, pois perpassa o imaginário da mente humana, ligado à percepção e às psicologias individual e coletiva, outra razão pela qual o risco é um conceito complexo, uma ideia composta. Na noção mais abrangente do risco, do ponto de vista de Cardona (2003), convergem simultaneamente três aspectos distintos: o evento, as consequências e o contexto, que ajudam a tentar realizar qualquer classificação de avaliação do risco.

Ivette Veyret (2013) afirma que o risco é um objeto social e não pode ser destacado sem levar em consideração a percepção que determinada comunidade tem dele, o contexto histórico, as relações com o espaço geográfico, os modos de ocupação e as relações sociais estabelecidas. Também para a autora, o risco é onipresente; isto é, o risco se constitui pela percepção que se tem dele, e não pelo evento em si. Almeida (2011b, p. 84), corrobora Veyret (2013) afirmando que “o risco é inerente à vida”, onipresente. Ainda, Veyret (1997) assegura que o risco é uma representação (percepção) que uma população tem dele.

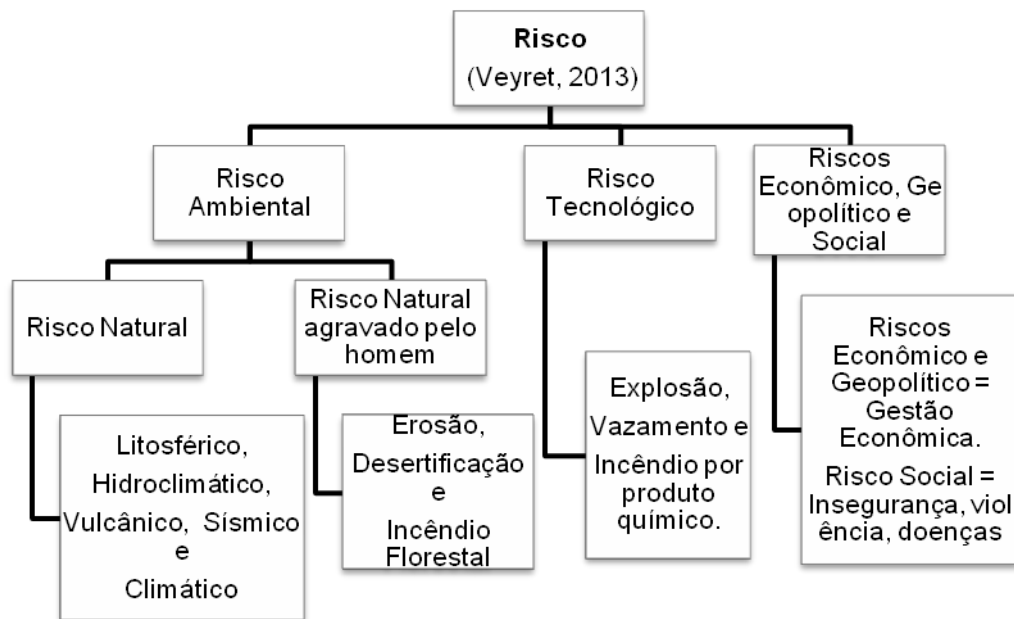
Não há risco sem uma população [ser social] ou indivíduo [ser biológico] que o perceba e que poderia sofrer seus efeitos. Correm-se riscos, que são assumidos, recusados, estimulados, avaliados, calculados. O risco é a tradução de uma ameaça, de um perigo para aquele que está sujeito a ele e o percebe como tal (VEYRET, 2013, p. 11).

Em Veyret (1997, p. 276), os riscos são classificados em “fenômenos puramente naturais, agravados pela atividade humana e riscos tecnológicos”. Para a autora, os fenômenos puramente naturais são aqueles derivados dos elementos físicos naturais em que a população não tem controle sobre eles. Esse é o caso de terremotos, vulcanismos, furacões e grandes deslizamentos de terra, denominados por Lourenço (2006) como riscos naturais. Os riscos tecnológicos, por sua vez, são aqueles provocados pela modernização. Citam-se, como exemplos, as consequências da industrialização, as construções de usinas de energia nuclear e a urbanização. Os riscos agravados pela atividade humana são aqueles em que o

homem exerce influência para acelerar o processo, como inundações, movimentos de massa nas encostas, incêndios florestais, erosão do solo e desertificação.

Segundo Veyret (2013, p. 63), “riscos ambientais resultam da associação entre os riscos naturais e os riscos decorrentes de processos naturais agravados pela atividade humana e pela ocupação do território”. E, ainda, são classificados em ambientais, tecnológicos, geopolíticos, econômicos e sociais (Figura 5).

Figura 5 - Classificação dos riscos segundo Veyret (2013)



Fonte: Veyret, 2013 (organizado por SILVA, 2016).

Marandola Júnior (2004) trabalha o conceito voltado para as consequências frente à ocupação e à mobilidade urbana. Esse autor afirma: “Não se trata de ceder ao determinismo geográfico, antes, trata-se de reconhecer a relação orgânica que o homem (população) possui no/com o meio (ambiente)” (MARANDOLA JÚNIOR, 2004, p. 106). Ou seja, para o autor, há uma relação complexa entre risco e população, e o simples fato de mover grupos de um local em risco para outro não resolve o problema, pois são conjuntos de fatores sociais que levam ao risco, e não simplesmente o evento natural em si.

Estes autores (ALMEIDA, 2011 a, b, 2012; VEYRET, 1997, 2013; MARANDOLA JÚNIOR; HOGAN, 2004; MARANDOLA JÚNIOR; SILVA, 2015; RICARDO DAGNINO, 2007; CARDONA, 2003; JACOBI, 2005; SOUZA; ZANELLA, 2009) contemplam o trinômio vulnerabilidade/perigo/processo de risco. Isto é, as

condições objetivas e subjetivas de fatores que aumentam a predisposição de uma comunidade de ser afetada por um fenômeno/perigo e a percepção do risco pela própria população e pelo indivíduo.

Enfim, pode-se questionar o que há em comum entre as diversas abordagens apresentadas por diversos autores analisados. De comum, tem-se a questão do risco associada a algo negativo, sua incerteza, a ideia de exposição a perigo/processo e ocorrência de dano ao homem no seu sentido *lato sensu*. Nos referenciais, é evidente o consenso dos autores ao considerarem o risco como probabilidade, possibilidade de ocorrência de um determinado evento e suas consequências. Verifica-se, entre eles, a preocupação com a confusão e imprecisão na tradução do termo, uma vez que essa confusão ocorre também devido às diferentes áreas de formação deles, como Geografia, Geociências e Sociologia, fato que permite diferentes abordagens e conceituações.

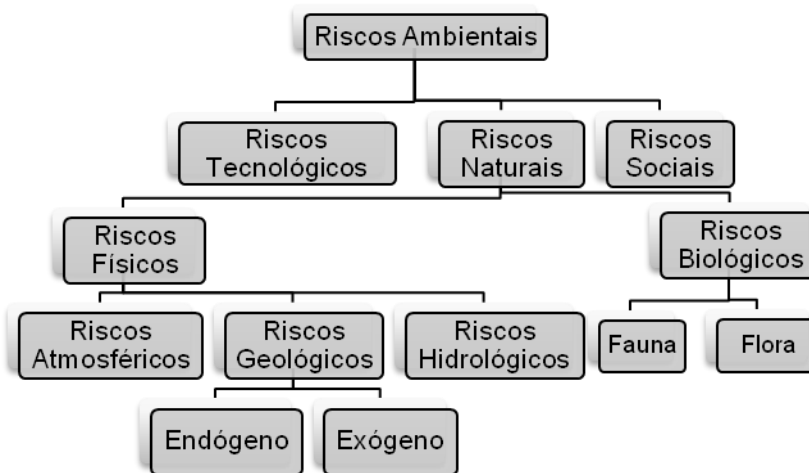
1.5 Risco ambiental

Esta categoria de risco é também complexa em suas definições. Para Rebelo (2001), Lourenço (2006), em suas classificações, não trabalha o termo “risco ambiental”. Entretanto, Lourenço (2006), ao classificar os riscos, denomina riscos mistos aqueles em que o “fenômeno que provoca o prejuízo apresenta causas combinadas, isto é, para o autor, os riscos mistos concorrem condições naturais e ações antrópicas” (LOURENÇO, 2006, p. 109). De acordo com Lourenço (2006), são exemplos de riscos mistos: redução da espessura da camada de ozônio, agravamento do efeito estufa, chuvas ácidas, erosão acentuada pelo ser humano, deslizamento acentuado pela ocupação humana, desertificação por ação antrópica e incêndio florestal provocado ou acentuado pelo homem entre outros.

Brum Ferreira (1993) define risco ambiental como o produto da frequência e da magnitude dos fatores de riscos naturais e antrópicos pela vulnerabilidade a esses mesmos riscos.

De acordo com Cerri e Amaral (1998), o risco ambiental é considerado a classe maior dos riscos, tendo como base situações potenciais de perdas e danos ao homem (Figura 6). Dagnino e Carpi Júnior (2007) corroboram essa visão.

Figura 6 - Classificação dos riscos ambientais, na qual ele é a classe maior dos riscos



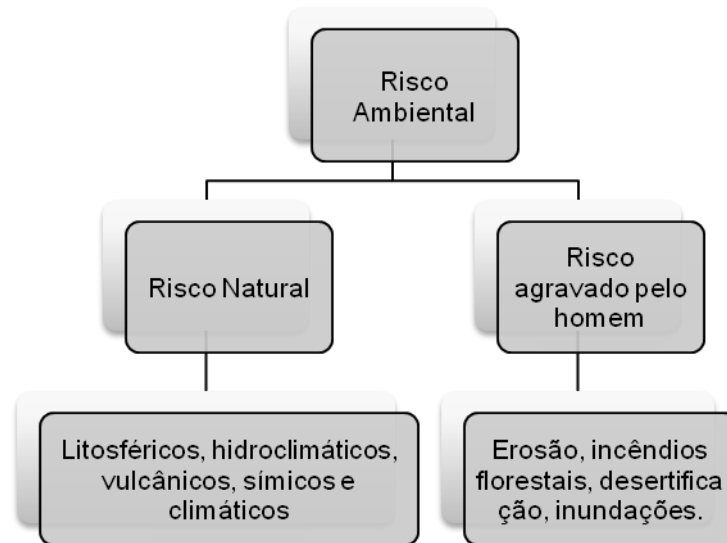
Fonte: Cerri e Amaral (1998) (organizado por SILVA, 2016).

Outros dois autores que, também, contribuem nesse viés são Souza e Zanella (2009, p. 27):

[...] a expressão risco natural, apesar de sua forte vinculação com os fenômenos extremos da natureza, deve ser compreendida sob um ponto de vista mais amplo, que remete à noção de risco ambiental. Nesse sentido, esses riscos passam a ser tratados também como fenômeno social, já que atingem populações socialmente vulneráveis, como as que normalmente se instalam em áreas urbanas sujeitas a inundações e a escorregamentos.

Veyret (2013) define o risco ambiental como a união dos riscos naturais e daqueles decorrentes de processos físico-naturais agravados pela atividade humana e pela ocupação do território. Classifica-os como naturais e agravados pela atividade humana (Figura 7). Almeida (2011b, 2012) também adota esse conceito de risco ambiental em seus trabalhos.

Figura 7 - Classificação dos Riscos Ambientais segundo Veyret (2013)



Fonte: Veyret, 2013 (organizado por SILVA, 2016).

Nesta pesquisa, considera-se o conceito de risco ambiental como um dos tipos de riscos que se caracteriza como a junção de fatores físico-naturais e sociais, enfatizando as ações humanas sobre o espaço e os efeitos dos processos sobre a natureza e a sociedade.

2 SABER-FAZER DOCENTE EM GEOGRAFIA PARA O RISCO

Nas duas últimas décadas, o papel do professor tem sido foco de preocupações e teorizações de estudiosos da área da Educação, com destaque para os saberes docentes. A ênfase que vem sendo dada aos saberes docentes proporcionou discussões sobre sua relação com a identidade profissional em muitas pesquisas. Esta legitimação acerca das teorias geradas na e pela ação docente, defendida por muitos, permitiu identificar autores como Schön (2000), Shulman (1987), Tardif (2014) e Gauthier *et al.* (1998) entre outros que pesquisam o saber docente. Estes têm servido de suporte para a maioria das produções técnicas, artigos, livros, comunicações, conferências e pronunciamentos de autores brasileiros (PIMENTA, 1996; FREIRE, 1996; SAVIANI, 1996 entre outros).

Ao trabalhar na pesquisa com conceitos de geografia e risco, fez-se necessário inserir o termo saber nesta pesquisa, porém não se está preso à discussão teórica, filosófica do termo, mas sim ao saber dos professores em relação aos conceitos de risco e risco ambiental e como estes inserem esse conceito em sala de aula, ou seja: como os professores abordam o tema risco na Geografia em sala de aula? São conhecimentos vindos da sua experiência e/ou da universidade e/ou do currículo escolar? Ou não abordam o tema? Por isso, dentre os diversos autores estudados: Tardif *et al.* (1991), Pimenta (1996), Saviani (1996), Freire (1996), Gauthier *et al.* (1998), Perrenoud (2000), Shulman (2005) e Tardif (2014), priorizaram-se Tardif *et al.* (1991) e Tardif (2014) devido ao fato de este fazer uma discussão da importância dos diversos saberes utilizados na carreira docente; Cavalcanti (2002), que discute o “fazer” docente na Geografia relacionado às categorias de análise da Geografia; Schön (2000) e Zabala (2010) no intuito de complementar a questão da prática educativa e conteúdo.

Nesta pesquisa, parte-se do princípio da definição de saber de Tardif *et al.* (1991, p. 218) como “[...] um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional, dos saberes das disciplinas, dos currículos e da experiência”.

O saber é sempre o saber de alguém que trabalha alguma coisa no intuito de realizar um objetivo qualquer. Além disso, o saber não é uma coisa que flutua no espaço: o saber dos professores é o saber deles e está relacionado com a pessoa e a identidade deles, com a sua experiência de vida e com a sua história profissional, com as suas relações com os alunos

em sala de aula e com os outros atores escolares na escola etc. (TARDIF, 2014, p. 11)

Tardif (2014) afirma que os saberes são sociais, plurais, temporais, compósitos e heterogêneos. Os saberes são sociais, pois são partilhados pelos professores em uma estrutura coletiva de trabalho (a escola). São plurais ainda por serem construídos por diversos grupos (professores, universidades, administração escolar e Ministério da Educação entre outros). E por último, são sociais, pois o professor trabalha com sujeitos; ou seja, com “práticas sociais”.

Para Tardif (2014, p. 18), os saberes dos professores são plurais, compósitos e heterogêneos, “porque envolvem, no próprio exercício do trabalho, conhecimentos e um saber-fazer bastante diversos, provenientes de fontes variadas e, provavelmente, de natureza diferente”. Os saberes dos professores são também temporais, pois são, conforme Tardif (2014, p. 19), “adquiridos no contexto de uma história de vida e de uma carreira profissional”.

Os saberes disciplinares, de acordo com Tardif (2014, p. 38):

[...] são saberes que correspondem aos diversos campos do conhecimento, aos saberes de que dispõe a nossa sociedade, tais como se encontram hoje integradas nas universidades, sob a forma de disciplinas, no interior de faculdades e de cursos distintos.

Os saberes curriculares estão relacionados com os programas escolares que o professor deve seguir, aprender e aplicar.

Estes saberes correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a instituição escolar categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelos da cultura erudita e de formação para a cultura erudita (TARDIF, 2014, p. 38).

Os saberes experienciais, na visão de Tardif (2014, p. 48), são o “conjunto de saberes atualizados, adquiridos e necessários no âmbito da prática da profissão docente e que não provêm das instituições de formação nem dos currículos”. Eles, segundo o autor (2014, p. 49), “constituem a cultura docente em ação”.

No exercício cotidiano de sua função, os condicionantes aparecem relacionados a situações concretas que não são passíveis de definições acabadas e que exigem improvisação e habilidade pessoal, bem como a capacidade de enfrentar situações mais ou menos transitórias e variáveis. Ora, lidar com condicionantes e situações é formador: somente isso permite ao docente desenvolver habitus (isto é, certas disposições adquiridas na e

pela prática real), que lhe permitirão justamente enfrentar os condicionantes e imponderáveis da profissão. Os habitus podem transformar-se num estilo, em ‘macetes’ da profissão e até mesmo em traços da ‘personalidade profissional’: eles manifestam, então, através de um saber-ser e de um saber-fazer pessoais e profissionais validados pelo trabalho cotidiano (TARDIF, 2014, p. 49).

Ao pensar o saber-fazer na Geografia, sobre risco, tem-se Lana Cavalcanti (2002, p. 6) ao afirmar que o saber da experiência é construído pelo professor no “exercício de sua prática docente por meio de suas vivências no ambiente escolar”. A prática não se constitui somente na reflexão sobre a atitude pedagógica e/ou questões referentes à didática. Constitui em uma reflexão sobre os saberes, a profissão docente, a carreira docente, as condições de trabalho e as escolas. “Pensar a prática como prática intencional de ensino e aprendizagem”(CAVALCANTI, 2002, p.6).

Ao referir-se à prática, ou seja, ao saber-fazer e/ou ao saber experiencial, Schön (2000), Cavalcanti (2002) e Zabala (2010) evidenciam a importância da prática reflexiva. Para Cavalcanti (2002, p. 112), “o professor crítico-reflexivo é aquele profissional que tem competência para pensar sua prática com qualidade, crítica e autonomia, tendo como base referenciais teóricos”.

Schön (2000) afirma que existe uma “arte” no processo de ensino. Esse processo deve ser prático reflexivo. A prática, de acordo com o autor, possui conhecimentos implícitos em suas ações que não são passíveis de descrição. Schön (2000) defende uma prática ligada a conhecer na ação, refletir sobre a ação, refletir no meio da ação e refletir na ação.

[...] Podemos refletir sobre a ação, pensando retrospectivamente sobre o que fizemos, de modo a descobrir como nosso ato de conhecer na ação pode ter contribuído para o resultado inesperado. Podemos proceder dessa forma após o fato, em um ambiente de tranquilidade, ou podemos fazer uma pausa no meio da ação, para o que Hannah Arendt (1971) chama de ‘parar e pensar’. Em ambos os casos, nossa reflexão não tem conexão com a ação presente. Como alternativa, podemos refletir no meio da ação, sem interrompê-la. Em um presente da ação, um período de tempo variável com o contexto, durante o qual ainda se pode interferir na situação em desenvolvimento, nosso pensar serve para dar nova forma ao que estamos fazendo, enquanto ainda o fazemos. Eu diria, em casos como este, que refletimos na ação (SCHÖN, 2000, p. 32).

Zabala (2010) evidencia as características para uma prática reflexiva. Esta está ligada à produção do conhecimento por meio da pesquisa, da experiência, da análise da prática, do planejamento, do que se pretende ensinar e a qual público

ensinar. Para Zabala (2010, p. 22), a prática educativa “pode ser interpretada não apenas a partir do que não se faz com relação a um modelo teórico, mas também como resultado da adaptação às possibilidades reais do meio em que se realiza”. De acordo com o autor:

A estrutura da prática obedece a múltiplos determinantes, tem sua justificação em parâmetros institucionais, organizativos, tradições metodológicas, possibilidades reais dos professores, dos meios e condições físicas existentes etc. Mas a prática é algo fluido, fugidio, difícil de limitar com coordenadas simples e, além do mais, complexa, já que nela se expressam múltiplos fatores, ideias, valores, hábitos pedagógicos etc. (ZABALA, 2010, p. 16).

Na perspectiva de Zabala (2010), na prática educativa, fazem-se presentes os conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais. Os conteúdos conceituais estão ligados a fatos, conceitos e princípios.

Os conceitos e os princípios são termos abstratos. Os conceitos se referem ao conjunto de fatos, objetos ou símbolos que têm características comuns, e os princípios se referem às mudanças que se produzem num fato, objeto ou situação em relação a outros fatos (ZABALA, 2010, p. 42).

Os conteúdos atitudinais ligados à criação de valores, princípios éticos, solidariedade, atitudes e normas relacionam-se ao componente afetivo e às relações pessoais e/ou sociais.

Os procedimentais seriam as ações para se atingir um dado objetivo, as técnicas e os métodos utilizados no ensino e aprendizagem. Conforme Zabala (2010, p. 43), “é um conjunto de ações ordenadas e com um fim, quer dizer, dirigidas para a realização de um objetivo. São conteúdos procedimentais: ler, desenhar, calcular, classificar, traduzir, recortar, saltar, inferir, espetar etc.”

Ainda:

É preciso introduzir, em cada momento, as ações que se adaptem às novas necessidades formativas que surgem constantemente, fugindo dos estereótipos ou dos apriorismos. O objetivo não pode ser a busca da ‘fórmula magistral’, mas a melhora da prática (ZABALA, 2010, p. 51).

Cavalcanti (2002, p. 37) corrobora Zabala (2010): “o ensino é um processo que compõe a formação humana em sentido amplo, apanhando todas as dimensões da educação: intelectual, afetiva, social, moral, estética, física”. O ensino envolve a construção de conceitos, assim como o desenvolvimento de capacidade e

habilidades para se operarem esses conhecimentos e para a formação de atitudes, valores e convicções ante os saberes presentes no espaço. Para a formação dos conceitos, na ótica de Cavalcanti (2002), faz-se necessário considerar as representações sociais dos alunos. São conceitos norteadores para a autora na Geografia: o lugar, a paisagem, o território, a região, a natureza e a sociedade.

Os conteúdos procedimentais, para Cavalcanti (2002), relacionam-se com o desenvolvimento de observação, descrição, compreensão, explicação e representação dos conceitos norteadores da Geografia.

Os conteúdos procedimentais, em geografia, dizem respeito àqueles temas trabalhados nas aulas com o intuito de desenvolver habilidades e capacidades para se operar com o espaço geográfico. É a capacidade de observação de paisagens, de discriminação de elementos da natureza, de uso de dados estatísticos, cartográficos (CAVALCANTI, 2002, p. 38).

Os conteúdos atitudinais na Geografia, segundo Cavalcanti (2002), relacionam-se com a criação de valores e atitudes para com o espaço geográfico.

Os conteúdos atitudinais e valorativos referem-se à formação de valores, atitudes e convicções, que perpassam os conteúdos referentes a conceitos, fatos e informações. Trata-se daqueles conteúdos que auxiliam o aluno a agir no espaço, a influir na sua produção de acordo com determinados valores e convicções, como, por exemplo, a atitude de participação ativa na construção e produção da moradia, corresponsabilidade com a gestão dos territórios, valorização da vida no espaço, respeito ao direito das pessoas pelo deslocamento no espaço (CAVALCANTI, 2002, p. 40).

Cavalcanti (2002, p. 33) coloca que “[...] a escola é um lugar de encontro de culturas, de saberes, de saberes científicos e de saberes cotidianos, ainda que o seu trabalho tenha como referência básica os saberes científicos”. Na escola, manifestam-se culturas, seja no interior da sala de aula, seja nos demais espaços escolares. E a Geografia Escolar medeia o encontro/confronto para construção de conhecimento, pois, ao movimentarem, brincarem, trabalharem pela cidade, pelos bairros, constroem lugares, produzem espaço, delimitam seus territórios; vão formando, assim, espacialidades cotidianas em seu mundo vivido e vão contribuindo para a produção de espaços geográficos mais amplos (CAVALCANTI, 2002). A prática, o saber-fazer ou o saber da experiência é, desse modo, plena(o) de espacialidade e de conhecimento dessas espacialidades. Cabe à escola trabalhar

com esse conhecimento nos seus espaços, discutindo e ampliando, alterando, com isso, a qualidade das práticas no sentido de uma prática reflexiva e crítica.

Ao pensar o risco nestas reflexões, cabe trabalhar o local, o cotidiano, as espacialidades, a paisagem e os sentimentos de pertencimento em busca da visão crítica para a cidadania. Cidadania em busca da “Educação para o Risco”, capaz de reconhecer a ciência do risco e agir na sociedade para a prevenção e mitigação do risco.

3 BUSCA E CONSTRUÇÃO DE UM DIÁLOGO ENTRE CATEGORIAS DE ANÁLISE SOCIOESPACIAL E O TEMA RISCO NA GEOGRAFIA

A partir de leituras referentes aos conceitos básicos no ensino de Geografia e da questão do risco como situação, contexto, percepção e presença na sociedade, elaborou-se este texto com o intuito de iniciar a discussão do tema risco no contexto do ensino de Geografia Escolar. Portanto, este capítulo constitui, também, um resultado parcial da dissertação, fruto das leituras e reflexões sobre o tema risco e o ensino de Geografia.

3.1 Geografia e suas categorias de análise no viés do risco

Ao pensar o risco no ensino de Geografia, quatro conceitos ficam em evidência: paisagem, lugar, território e cidade.

O conceito de paisagem está relacionado ao domínio do visível, ao que está ao alcance da visão (SANTOS, 1994; CAVALCANTI, 2012). Nesse sentido, consideram-se tanto os aspectos objetivos captados na paisagem quanto os aspectos subjetivos dos sujeitos que dão significados e sentidos aos elementos dessa paisagem. Cavalcanti (2012, p. 52) afirma: “As paisagens são, assim, expressões técnicas, funcionais e estéticas da sociedade. São também dinâmicas e históricas, já que se trata de expressões de movimentos da sociedade”. Como expressão de movimentos da sociedade e também da natureza, a paisagem pode ser captada como um recorte no espaço geográfico e um “breve congelamento” do tempo, se assim desejar, durante o procedimento de observação, descrição e análise do que se observa até então.

Nessa perspectiva metodológica de apreensão da paisagem, pode-se elencar os fixos e fluxos, principalmente os relacionados a condições para o risco, como infraestrutura, distribuição igualitária ou não do espaço, acesso a bens básicos e outros. A ausência do saneamento básico, por exemplo, contribui para que esgotos a céu aberto gerem odores diversos da paisagem. Como bem cita Santos (1994, p. 21), paisagem “não é formada apenas de volumes, mas também de cores, movimentos, odores, sons etc.”. Esses aspectos do espaço e que compõem, também, a paisagem são entendidos na ciência cindínica como condicionantes que

vão influenciar na maior ou menor vulnerabilidade da sociedade a determinado evento danoso, constituindo, assim, a existência de perigos.

A paisagem dinâmica (VERDUM; PUNTEL, 2010) é composta por um conjunto de formas e estruturas que exercem funções diferentes em cada período temporal e revelam as relações sociais e espaciais estabelecidas entre as pessoas e entre os grupos que formam a sociedade. Ainda que a paisagem seja concreta e visível, ela contém em sua existência a porção da imaginação do sujeito que a busca e a apreende com seu olhar. As pessoas constroem as suas visões de paisagem; ou seja, constroem aparências da realidade, captando alguns elementos e invisibilizando e imaginando outros. Nessa perspectiva subjetiva da paisagem, cabe falar também do risco como “elemento” onipresente, conforme discutido por Veyret (2007) e Almeida (2011b). Segundo esses autores, risco existe para aqueles que o percebem no espaço; isto é, é um conceito, uma construção social, e não um fato em si mesmo, um objeto que se confunde com evento danoso, perigo e/ou mesmo destrato. O risco é a possibilidade de ocorrer um evento danoso (ALMEIDA, 2011b; VEYRET, 2013); ou seja, encontra-se no domínio subjetivo da percepção da sociedade, de um determinado perigo e da ocorrência possível de evento danoso. Este encontra-se no domínio do visível, principalmente aqueles classificados como natural e ambiental e que se manifestam na paisagem associados à dinâmica da natureza, como tempestades e deslizamentos de encostas, entre outros que alteram, em questão de segundos e minutos, a organização e distribuição de elementos fixos e fluxos de um determinado local, de uma determinada paisagem.

Nessa lógica de apreensão da paisagem por seus arranjos e elementos, cabe às pessoas estarem atentas às evidências e desenvolverem a sensibilidade para captar evidências outras obscurecidas pelas estruturas, funções e mecanismos, que fazem parecer que os sistemas – natural e social – estão harmônicos e funcionando num sentimento de naturalidade e normalidade. Portanto:

É preciso reconhecer uma produção social da paisagem que é diversa e contraditória, pois nem todas as classes sociais têm o mesmo acesso cultural e material à paisagem. A percepção direta de um espaço, que permite a representação da paisagem, deve estar situada, novamente, num processo mais complexo do tipo dialético que liga o observador ao espaço e vice-versa (VERDUM; PUNTEL, 2010, p. 80).

No entendimento de Tuan (1980), os órgãos precisam ser ativamente usados. Uma pessoa pode ter ouvidos e não ouvir, ter olhos e não ver. A percepção é cada vez mais dirigida por valores culturais. Em cada sociedade, ela pode ser diferenciada conforme os hábitos desenvolvidos. Na concepção de risco, aos sujeitos, é necessária a consciência de que um evento poderá ocasionar danos. E apesar de a maior parte da sociedade ter “um sentimento intuitivo do que é o perigo e do que é o risco e que estes são indesejáveis embora inerentes a nossa vida diária” (AMARO, 2005, p. 6), a maior ou menor vulnerabilidade da população, do sujeito, perpassa por características socioculturais, crenças e valores ao lerem a paisagem e ao lerem ou não o risco.

Como escreve Santos (1994, p. 22),

a percepção é sempre um processo seletivo de apreensão. Se a realidade é apenas uma, cada pessoa a vê de forma diferenciada. Dessa forma, a visão pelo homem das coisas materiais é sempre deformada. Nossa tarefa é ultrapassar a paisagem como aspecto para chegar ao seu significado.

Nesse caso, o entendimento do risco, a partir da materialidade e do aspecto da paisagem, possibilita chegar ao significado de risco e de área de risco, em específico às áreas ambientais.

Nessa categoria de análise, é possível problematizar as diferentes relações sociais construídas no espaço devido aos diferentes agentes de ocupação do espaço – Estado, empresas, excluídos e outros (CORRÊA, 1999), assim como discutir qualidade de vida, justiça social, distribuição e/ou ocupação irregular do espaço geográfico (SOUZA, 2013b). Os riscos, “não importando a perspectiva na qual eles são abordados: eles se produzem dentro de um espaço geográfico e, mais precisamente, dentro de um território” (NOVEMBER, 2002, p. 17). Por isso, a discussão sobre a relação risco/território é fundamental.

Para Veyret (2013, p. 27), “existe uma ‘territorialização’ dos riscos”. Os riscos são compostos por um contexto histórico, que varia segundo épocas distintas e de acordo com a cultura, formando o território do risco. Ao tratar risco e território, remete-se à vulnerabilidade dos sujeitos, pois, apesar da exposição a diferentes perigos, a vulnerabilidade modifica-se de lugar a lugar devido às características do território (físicas, econômicas, históricas, culturais e sociais entre outras).

Os riscos frequentemente podem ser analisados a partir do território afetado, construindo assim o pensamento de que o risco afeta, em diferentes graus, as cidades e os grupos sociais que ocupam esses espaços. Onde a vulnerabilidade frequentemente varia em função das desigualdades habitacionais dentro de um território, no qual diversos tipos de riscos e injustiças são naturalizados por meio das relações sociais e de poder (LIMA; SOUZA, 2014, p. 12).

Na perspectiva de Veyret (2013, p. 91), “[...] a segregação socioespacial cria uma exposição desigual ao risco e cria ou reforça a vulnerabilidade”. Os conceitos território e risco são necessários no ensino ao se analisarem os diferentes territórios dos quais os alunos fazem parte. Em seu cotidiano, há possibilidade de que estes compreendam sua participação na construção dos territórios da sociedade na qual vivem.

Como já demonstramos [...] o território não é algo anterior ou exterior à sociedade. Território é espaço apropriado, espaço feito coisa própria, enfim, o território é instituído por sujeitos e grupos sociais que se afirmam por meio dele. Assim, há, sempre, território e territorialidade, ou seja, processos sociais de territorialização. Num mesmo território há, sempre, múltiplas territorialidades. Todavia, o território tende a naturalizar as relações sociais e de poder, pois se torna abrigo, lugar onde cada qual se sente em casa, mesmo que numa sociedade dividida (GONÇALVES, 2006, p. 42).

Conforme Santos (2008, p. 138), “o território são formas, mas o território usado são objetos e ações, sinônimos de espaço humano, espaço habitado”. Segundo o autor, o território é pensado pela influência da horizontalidade, da verticalidade e das redes.

A configuração territorial é dada pelo conjunto formado pelos sistemas naturais existentes em um dado país ou numa dada área e pelos acréscimos que os homens superimpuseram a esses sistemas naturais. A configuração territorial não é o espaço, já que sua realidade vem de sua materialidade, enquanto o espaço reúne a materialidade e a vida que a anima (SANTOS, 1994, p. 51).

Na Geografia Escolar, as categorias paisagem e território como referencial teórico possibilitam trazer para a discussão a questão do risco ambiental, principalmente na escala local e a partir do espaço cotidiano do aluno. Nesse caso, cabe também trabalhar risco a partir da categoria lugar.

O termo lugar permite diferentes abordagens (CAVALCANTI, 2006, 2012): a primeira, como um ponto no espaço (local), que se relaciona com elementos de localização e orientação (distância, pontos cardeais, latitude e longitude); e a

segunda refere-se ao “onde” se localiza o fenômeno/objeto estudado. Outra abordagem compreende lugar como uma categoria, a qual envolve a subjetividade do ser e dos lugares, e está ligada às experiências relacionadas à familiaridade, afetividade e identidade. Lugar é a ligação que cada um (aluno) tem com seu mundo.

Trabalhar o lugar é trabalhar com diferentes escalas – local, global e mundial – e espacialidades (CAVALCANTI, 2006, 2012; CALLAI, 2002). É a vida cotidiana, mas também é onde ocorrem relações e processos globais.

Lugar é onde vivemos, moramos, trabalhamos, enfim, onde acontece nossa vida. Ler o mundo da vida, ler o espaço e compreender que as paisagens que podemos ver são o resultado da vida em sociedade, dos homens na busca pela sobrevivência e pela satisfação de suas necessidades, significa ‘estudar o lugar para compreender o mundo’ (CALLAI, 2010, p. 30).

A partir do lugar é que a produção espacial se realiza.

A produção espacial realiza-se no plano do cotidiano e aparece nas formas de apropriação, utilização e ocupação de um determinado lugar, num momento específico e revela-se pelo uso como produto da divisão social e técnica do trabalho que produz uma morfologia espacial fragmentada e hierarquizada. Uma vez que cada sujeito se situa num espaço, o lugar permite pensar o viver, o habitar, o trabalho, o lazer enquanto situações vividas, revelando, no nível do cotidiano, os conflitos do mundo moderno (CARLOS, 2007, p. 20).

Segundo Callai (2010), a escola, o cotidiano e o lugar são referências para fazer o ensino e aprendizagem na Geografia.

[...] o entorno vivido no lugar onde se insere a escola é importante para oportunizar o aprendizado do aluno. Considera-se também que esse entorno não se restringe aos espaços de vizinhança, mas é tudo aquilo que diz respeito à vida dos alunos e das pessoas com quem convive; é o seu cotidiano. Isso tudo configura a cultura que emerge deste contexto e que permite que as pessoas tenham os elementos para construir sua identidade e pertencimento (CALLAI, 2010, p. 26).

O lugar, para Carlos (2007), Harvey (1996) e Santos (1994, 2008), é considerado uma construção da sociedade. É justamente essa perspectiva social que permite a integração ao conceito de risco. Conforme Santos (1994), o lugar está em constante (re)construção, consequência da interação da sociedade com as inovações técnicas, que, por sua vez, transformam o espaço geográfico. A compreensão do lugar permite cruzar o interno e o externo, o novo e o velho, o local

e o global. Ao interno, englobam-se as questões que estão presentes no lugar (local), e o externo constitui-se do que está fora do lugar e se apresenta como uma escala de ação maior (global).

De acordo com Santos (1994), a concepção de lugar está intimamente relacionada à própria definição de espaço.

Tudo que existe num lugar está em relação com os outros elementos desse lugar. O que define o lugar é exatamente uma teia de objetos e ações com causa e efeito, que forma um contexto e atinge todas as variáveis já existentes, internas; e as novas, que se vão internalizar (SANTOS, 1994, p. 97).

O espaço se transforma em lugar à medida que tem significado para a pessoa. Para Tuan (1980), o lugar perpassa por questões de valores humanos, afetividade e cultura. Segundo o autor, para se conhecer um lugar, é necessária a criação da experiência, através dos sentidos, construindo as sensações, percepção e concepção. Ainda: “Os lugares são centros aos quais atribuímos valor e onde são satisfeitas as necessidades biológicas de comida, água, descanso e procriação [...]” (TUAN, 1980, p. 4).

O autor ainda evidencia que “o lugar é um mundo de significado organizado” (TUAN, 1980, p. 198). O amor humano pelo lugar é denominado por Tuan (1980) como “topofila”.

O lugar é uma classe especial de objeto. É uma concreação de valor, embora não seja uma coisa valiosa, que possa ser facilmente manipulada ou levada de um lado para o outro; é um objeto no qual se pode morar. O espaço, como já mencionamos, é dado pela capacidade de mover-se. Os movimentos frequentemente são dirigidos para, ou repelidos por, objetos e lugares. Por isso o espaço pode ser experienciado de várias maneiras: como a localização relativa de objetos ou lugares como as distâncias e extensões que separam ou ligam lugares, e mais abstratamente como a área definida por uma rede de lugares (TUAN, 1980, p. 14).

Assim, o conceito de lugar perpassa a ideia do espaço físico propriamente dito e da subjetividade contida no espaço pelos seres humanos.

O conceito de paisagem pode ser trabalhado quando se considera a cidade como aglomeração de pessoas e de objetos, que organiza uma vida urbana e configura uma paisagem urbana (CAVALCANTI, 2002, 2006, 2012). Ao se relacionar com lugar, retrata-se a vida cotidiana, a familiaridade, a afetividade e a identidade das pessoas no espaço urbano. A cidade, segundo Cavalcanti (2006, p. 42), “é um

lugar complexo de produção espacial, pois há diferentes percepções, usos e grupos, o que leva a considerar a cidade como território”. A autora afirma que o conceito de cidade é de fundamental importância para o raciocínio geográfico para a cidadania. Uma cidadania pensada não somente para o exercício de direitos e deveres, mas também uma cidadania ativa (CAVALCANTI, 2002) em que os cidadãos criam direitos e deveres na sociedade.

Os temas da cidade e do urbano são conteúdos educativos que propiciam aos alunos possibilidades de confronto entre as diferentes imagens de cidade, as cotidianas e as científicas. O tratamento desses temas permite ao professor explorar concepções, valores, comportamentos dos alunos em relação ao espaço vivido. Além de permitir também analisar a gestão da cidade a partir da experiência dos alunos, permite ainda trabalhar com o objetivo de se garantir o direito à cidade (CAVALCANTI, 2002, p. 44)

Porém, não se deve considerar a cidade somente em sua forma física e com conceitos prontos, mas sim

[...] como materialização de modos de vida como um espaço simbólico, e seu estudo pretende desenvolver no aluno a compreensão dos modos de vida da sociedade contemporânea e do seu cotidiano particular, que resultam (e são condicionadas) em espacialidades determinadas (CAVALCANTI, 2006, p. 44).

Ao associar risco e cidade, pode-se afirmar que a cidade é o local no qual manifestam em maior quantidade riscos diversos (VEYRET, 2013; ALMEIDA, 2011 a, b; MARANDOLA JÚNIOR, 2004). A cidade, de acordo com Corrêa (1999), tem como função diversas atividades produtivas e sociais, articuladas por fluxos, tais como: circulação de pessoas e mercadorias, e relações espaciais envolvendo investimentos, mais-valia e circulação de decisões entre outras.

Almeida (2011a) descreve os motivos pelos quais as cidades são vulneráveis a diferentes tipos de riscos. Primeiramente, destaca que a industrialização, a urbanização e o crescimento demográfico expuseram a sociedade a diferentes riscos. Isso é intensificado nos países em desenvolvimento, onde a desigualdade socioespacial faz aumentar a exposição a riscos e à quantidade de perigos (VEYRET, 2013; ALMEIDA, 2011a).

O grande crescimento demográfico, a metropolização crescente, caracteriza a maior parte dos países em desenvolvimento, que contam hoje com 15 das 22 metrópoles com mais de 8 milhões de habitantes. Tal situação é

acompanhada, em muitos casos, por um número insuficiente de equipamentos coletivos e pela multiplicação de favelas. Essas imensas concentrações urbanas explicam por que a vulnerabilidade dos países em desenvolvimento é superior a dos países ricos e por que as áreas e os perigos industriais provocam perdas consideráveis para as populações e economias frágeis (VEYRET, 2013, p. 81).

O sistema de vulnerabilidade, conforme Almeida (2011, p. 76):

se compõe de elementos vulneráveis e de fatores que tornam esses elementos vulneráveis na cidade. Pode-se falar em fatores ligados ao problema do crescimento demográfico e urbano e de sua aceleração, incluindo as formas de uso e ocupação do solo urbano; fatores socioeconômicos (êxodo rural, especulação imobiliária); fatores psicossociológicos (memória do risco, percepção e cultura do risco); fatores ligados à cultura e à história das sociedades expostas (autoconstrução, lançamento de dejetos); fatores técnicos (prevenção); fatores funcionais (gestão de crise); fatores institucionais (gestão de risco), entre outros fatores.

Dessa maneira, o estudo dos fatores da vulnerabilidade no contexto da educação geográfica deve ser abordado considerando o presente e o contexto histórico que o produziu, as relações com o espaço geográfico no qual está inserido, os modos de ocupação do território e as relações sociais da época e, também, atuais.

4 A QUESTÃO DO RISCO EM CURRÍCULOS INTERNACIONAIS E POSSIBILIDADES PARA OS BRASILEIROS

Esta revisão buscou levantar ideias e concepções sobre o tema risco na educação, presentes em documentos oficiais, leis e planos educacionais de alguns países e do Brasil, para uma análise de como o tema risco está sendo abordado em seus textos.

Inicialmente, destaca-se que a educação não é apenas um dever do Estado, mas um direito de toda a coletividade. É uma ação social e política que contribui para a construção dos sujeitos para a cidadania. Essa ação não é neutra e nem ingênua. Nela, estão inseridos pontos de vistas e relações de poder. Essas relações de poder determinam valores e/ou critérios que sobrepõem conhecimentos em detrimento de outros (SILVA, 2001).

De acordo com Goodson (2012, p. 31), currículo vem da “palavra latina *scurrere*, correr, e refere-se a curso (ou carro de corrida)”. Nessa perspectiva, “o currículo é definido como um curso a ser seguido, ou, mais especificamente, apresentado” (GOODSON, 2012, p. 31).

A palavra currículo, para Goodson (2012), surgiu em um período quando a escolarização transformava-se em educação de massa no viés de dois contextos: o conhecimento concebido e produzido e o traduzido para o contexto escolar. Nesse período, séculos XVI e XVII, o currículo exerceu uma função de controle e de diferenciação. Visto que o currículo poderia retratar mundo e funções diferentes, por exemplo, o autor cita a educação no período da industrialização, que tinha a função de educar para o trabalho, uma função disciplinar.

Desde esses primórdios, houve uma ‘relação homóloga entre currículo e disciplina’. O currículo como disciplina aliava-se a uma ordem social onde ‘os eleitos’ recebiam um prospecto de escolarização avançada, e os demais recebiam um currículo mais conservador (GOODSON, 2012, p. 43).

Conforme Macedo (2006) e Lopes e Macedo (2013), currículo possui várias dimensões e interpretações no cotidiano escolar, desde os guias propostos pelas redes de ensino (currículo formal) até o que acontece em sala de aula (currículo praticado). Incluem-se como currículo, de acordo com Lopes e Macedo (2013), a

grade curricular com disciplinas, atividades, carga horária, planos de ensino e experiências vividas pelos alunos.

Há, certamente, um aspecto comum a tudo isso que tem sido chamado currículo: a ideia de organização, prévia ou não, de experiências, situações, de aprendizagem realizada por docentes/redes de ensino de forma a levar a cabo um processo educativo (LOPES E MACEDO, 2013, p. 45).

Para Moreira e Candau (2007, p. 17):

À palavra currículo associam-se distintas concepções, que derivam dos diversos modos como a educação é concebida historicamente, bem como das influências teóricas que a afetam e se fazem hegemônicas em um dado momento. Diferentes fatores socioeconômicos, políticos e culturais contribuem, assim, para que currículo venha a ser entendido 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.

Segundo Apple (1992), o currículo não é neutro, mas sim um conjunto de conhecimentos selecionados por um grupo para um dado objetivo.

A educação está intimamente ligada à política da cultura. O currículo nunca é apenas um conjunto neutro de conhecimentos, que de algum modo aparece nos textos e nas salas de aula de uma nação. Ele é sempre parte de uma tradição seletiva, resultado da seleção de alguém, da visão de algum grupo acerca do que seja conhecimento legítimo (APPLE, 1992, p. 59).

Para Paulo Freire (1988), os currículos devem ser ajustados às individualidades dos alunos e do local onde será trabalhado, e não o contrário. Os currículos da escola massificada, ao definir quais conteúdos todos os alunos devem aprender, anulam as singularidades e incentivam a homogeneização cultural.

Moreira e Silva (1997) afirmam que o currículo é um conjunto de ideologia, cultura e relações de poder.

[...] currículo é um dos locais privilegiados onde se entrecruzam saber e poder, representação e domínio, discurso e regulação. É também no currículo que se condensam relações de poder que são cruciais para o processo de formação de subjetividades sociais. Em suma, currículo, poder e identidades sociais estão mutuamente implicados. O currículo corporifica relações sociais (MOREIRA; SILVA, 1997, p. 23).

Estudos desenvolvidos com o tema currículo a partir das décadas 1960 e 1970 destacam a existência de várias classificações de currículo: formal, real e oculto (MOREIRA; SILVA, 1997). De acordo com Moreira e Silva (1997), o Currículo Formal refere-se ao currículo estabelecido pelos sistemas de ensino. É composto por diretrizes curriculares, objetivos e conteúdo das áreas ou disciplina de estudo. Pode-se, no caso do Brasil, citar os PCNs e o CBC de cada disciplina em Minas Gerais.

O Currículo Real (MOREIRA; SILVA, 1997) é aquele que realmente se efetiva dentro da sala de aula com professores e alunos a cada dia em decorrência de um projeto pedagógico, dos planos de ensino e das limitações de cada turma em um contexto local.

E o Currículo Oculto são as interferências que afetam a aprendizagem dos alunos e o trabalho dos professores. Citam-se, como exemplo, as várias práticas, atitudes, comportamentos, gestos e percepções, que vigoram nos meios social e escolar. Considera-se “oculto” devido ao fato de não constar no planejamento do professor (MOREIRA; SILVA, 1997).

São considerados na pesquisa os Currículos formais nacional e internacional, uma vez que o objetivo deste capítulo não é a discussão política e cultural do conteúdo risco no currículo, embora ela seja importante. Mas, o de conhecer como alguns países estão contemplando tal conteúdo em seus currículos formais. Currículo formal é uma questão de perspectivismo (SILVA, 2001), buscando um conhecimento mínimo necessário para cada área do conhecimento.

Na Geografia, Lana Cavalcanti (1998) não nega a importância dos saberes prévios dos alunos em sala de aula e confirma a contribuição dos professores para auxiliar na decodificação do currículo, para que os alunos ultrapassem os limites do senso comum e promovam o confronto entre conhecimentos cotidianos e conceitos científicos no ambiente escolar. A autora afirma que o currículo não é algo pronto e acabado a ser reproduzido sem mudanças em qualquer ambiente. Ele deve ser adaptado ao local onde será trabalhado e às peculiaridades dos alunos, buscando um saber que possa fornecer o arcabouço intelectual necessário para a formação de cidadãos que tenham posturas críticas e reflexivas frente à realidade.

O desenvolvimento do pensamento conceitual, que permite uma mudança na relação do sujeito com o mundo, generalizando suas experiências, é papel da escola e das aulas de Geografia. Tal entendimento levou a que

referências curriculares nacionais, como os PCNs (1998), diretrizes curriculares estaduais e municipais e livros didáticos (PNLD, 2010), estruturassem seus conteúdos geográficos com base em conceitos elementares, como paisagem, lugar, território, região e natureza. No entanto, não se indica que esses conceitos sejam transmitidos e reproduzidos pelos alunos. Eles devem ser construídos, elaborados, reelaborados, ampliados, ao longo dos anos de ensino fundamental. Tais conceitos expressam experiências vividas por todas as pessoas no cotidiano, no desenvolvimento de espacialidades, e assim eles devem ser considerados, desde os primeiros anos. Lança-se mão dos conceitos em formação, dos conceitos cotidianos, ou noções, ou pseudoconceitos (na visão vigotskiana) para problematizar, para estabelecer contradições e assim ampliar a compreensão do mundo (CAVALCANTI, 2010, p. 8).

Thiesen (2011, p. 85) acrescenta:

Que a Geografia seja entendida (e traduzida na prática escolar) como uma ciência potencializadora da formação social e política dos estudantes. Que os projetos curriculares assumam, na prática, uma concepção dialética de Geografia, tanto na sua dimensão de ciência quanto de disciplina escolar. Que os ambientes de aprendizagem sejam sustentados teórica e metodologicamente por uma concepção científica de conhecimento geográfico focados na produção de saberes mais universais, sistematizados, críticos e socialmente significativos. E que definitivamente se consolide, no ensino, uma visão integradora entre sociedade e natureza, rompendo com as históricas dicotomias entre a Geografia Física e a Humana.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (2006) para Geografia e Conteúdo Básico Comum de Geografia de Minas Gerais (2005) afirmam que estes não esgotam os conteúdos de Geografia. São um “norte” para ajudar o professor a definir os aspectos fundamentais de cada disciplina, os conceitos, as habilidades e as competências a serem ensinadas. Isso não quer dizer que os conteúdos não possam ser adaptados à realidade local na qual serão inseridos.

Neste texto, está-se considerando a ideia de currículo formal, com atenção para as propostas de conteúdos referentes à contribuição para a redução de desastres. Nessa perspectiva, tem-se o documento “Redução do Risco de Desastres no Currículo Escolar: Estudos de Casos de Trinta Países” publicado pela UNESCO/UNICEF, em 2012, tendo como autores David Selby e Fumiyo Kagawa (2012). Nesse documento:

A redução do risco de desastres deve ser sistematicamente tratada em todo o currículo e através dos níveis de escolaridade. O tratamento deve se estender além da ciência básica de riscos e medidas de segurança a considerar a construção da prevenção, mitigação, vulnerabilidade e resiliência (SELBY, KAGAWA, 2012, p. 17).

Além desse documento, foram consultados também o Documento nº 5/2012 apresentado pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) de Portugal, a legislação brasileira, os PCNs, a LDB e o CBC de Geografia de Minas Gerais entre outros.

4.1 Riscos e educação para a redução de riscos em alguns países

Selby e Kagawa (2012) citam 30 casos de países que adotaram em seus currículos escolares a “Educação para o Risco” e desastres, com participação de países de todos os continentes; como exemplos: França, Portugal, Japão, Nigéria, Nepal, Indonésia, Rússia, Chile, Costa Rica e Cuba entre outros. O Brasil não é citado no referido documento. Observa-se que os países citados possuem algum dos tipos de eventos naturais como atividade vulcânica, tsunâmis e terremotos entre outros.

Na França (SELBY; KAGAWA, 2012; PIERRON; THOMAS, 2009), o tema risco é trabalhado na escola primária, com tratamento profundo no *collège* (escola secundária, idades de 11 a 14) e no *lycée* (ensino médio, idades de 15 a 18). Consideram-se as características de risco como um componente tanto na educação para a cidadania quanto na educação para o desenvolvimento sustentável.

No nível da escola primária, trabalha-se com os fenômenos propriamente ditos (atividades vulcânicas e sísmicas) e a prevenção e mitigação destes. No 6º ano, os principais riscos e as questões de segurança são tratados na Instrução Cívica, enquanto na Geografia os estudantes consideram a desigualdade em face do risco, comparando as catástrofes em países economicamente desenvolvidos, subdesenvolvidos e em desenvolvimento.

No *collège*, as catástrofes são estudadas nas aulas de Geografia, Educação Cívica e Ciências da Terra e da Vida, com contribuições de outras matérias, por meio de abordagem interdisciplinar. Entre os conteúdos interdisciplinares tratados, encontra-se a “segurança”. Esta busca conscientizar os estudantes sobre o gerenciamento dos problemas de segurança no qual catástrofes naturais e tecnológicas são tratadas pelas escolas (SELBY; KAGAWA, 2012; PIERRON; THOMAS, 2009).

No *lycée*, os estudantes aprendem os locais de risco, o nível desigual de vulnerabilidade na e entre as sociedades e as políticas de prevenção de risco. No *lycée professionnel*, no programa de Geografia, riscos naturais são retratados a partir

das necessidades sociais fundamentais e da perspectiva de desenvolvimento sustentável no mundo de crescente globalização (SELBY; KAGAWA, 2012; PIERRON; THOMAS, 2009).

Considerando os princípios da educação e redução de riscos apontados por Selby e Kagawa (2012), a proposta da França busca a redução do risco. Para isso, considera a ciência do risco, as medidas de segurança, a construção da prevenção e mitigação, a vulnerabilidade e a resiliência. Essas ideias são os princípios da educação e redução do risco.

No Japão, de acordo com Selby e Kagawa (2012), a inserção do tema risco no currículo escolar formal acontece por meio de dois caminhos: matérias existentes na escola e “um período de estudo integrado” – no qual a escola e o professor escolhem os temas mais relevantes para o aluno. A abordagem do tema é dividida em três áreas: a) segurança geral dos estudantes no cotidiano – significa estar seguro de vários acidentes e atividades criminais, b) segurança no tráfego e c) redução do risco de desastres. Essas três abordagens acontecem em áreas de conhecimento distintos: Estudos Sociais, Ciências, Educação Física, Saúde e Geografia.

No Chile, existe o Plano Integral para a Segurança na Escola, com o objetivo de preparar as escolas para a evacuação e melhorar a segurança da comunidade educacional. Isso inclui alguns elementos relacionados ao desenvolvimento de uma cultura de prevenção. O plano foi divulgado na maioria das escolas e mais de dois mil professores foram treinados na sua aplicação. Desenvolveu-se um *site* para as crianças, incluindo materiais sobre a segurança nas escolas e explicações curtas sobre os diferentes desastres e sobre o comportamento apropriado em cada caso – terremotos, tsunâmis, vulcões, enchentes, incêndios florestais e desabamentos de terra (SELBY; KAGAWA, 2012; CAMPOS, 1998; LAVELL, 1997).

Na Costa Rica, o Programa de Educação de Emergência (PEEMEP) foi criado em 1987. O Programa é voltado para escolas primárias e secundárias que funcionam durante o dia e à noite. De acordo com os princípios de Selby e Kagawa (2012), na Costa Rica, a “Educação para o Risco” é voltada para a educação preventiva, sendo os principais objetivos: desenvolver materiais de educação preventiva e cursos para professores; promover a formação de comitês de emergência e o estabelecimento de um plano de emergência em cada centro; e aconselhar esses comitês, especialmente em relação à evacuação. Em 1991, a

educação para desastres foi incluída nos currículos de Ciência e Estudos Sociais para escolas primárias e estendeu-se às escolas secundárias em 1993. Em 2000, a educação ambiental foi aprovada pelo Conselho de Educação como tema transversal, sendo a prevenção e a mitigação de risco de desastres os componentes principais (SELBY; KAGAWA, 2012; CAMPOS, 1998; LAVELL, 1997).

No Peru o tema está incluso em uma variedade de matérias das educações primária e secundária (SELBY; KAGAWA, 2012; CAMPOS, 1998; LAVELL, 1997). A “Educação para o Risco” é abordada principalmente na Geografia (1° ao 6° ano), enfatizando o “entendimento dos fenômenos naturais e antrópicos, prontidão para emergência, o Sistema Nacional de Defesa Civil e prevenção” (SELBY; KAGAWA, 2012, p. 166). O tema é abordado também em Ciências e Meio Ambiente (5° ano) durante o estudo de terremotos, fomentando “a participação em ações preventivas de riscos ambientais” (*ibidem*). Na educação secundária, está incluída na divisão de História, Geografia e Economia, promovendo “capacidades de gestão de riscos e visão de longo prazo de alternativas de desenvolvimento em uma estrutura de desenvolvimento sustentável” (*ibidem*). Na Geografia, o tema risco, proposto para o 7° e 8° anos, prevê que o aluno deve ser capaz de “propor soluções alternativas de medidas de gestão de riscos e prevenção em áreas rurais” (*ibidem*) e aparece como parte de Ciências, Tecnologia e Educação Ambiental (7° a 11° anos), quando o desenvolvimento de uma consciência ambiental em gestão de riscos é especificado como um objetivo.

Em Angola, as escolas procuraram abordar o risco referente às inundações, epidemias, deslizamentos de terra, secas, incêndios florestais e, também, pequenos acidentes e tempestades. O foco principal está nas Ciências Naturais, Geografia e Comunicação mediante uma abordagem para conhecimento e conscientização do risco frente ao fenômeno (SELBY; KAGAWA, 2012).

Na Nigéria, a abordagem nos currículos escolares volta-se para o conhecimento do desastre, gestão, redução e medidas de segurança (SELBY; KAGAWA, 2012). Em Geografia, são abordados temas como vulnerabilidade a inundações, seca e desertificação, planejamento urbano e rural, clima e previsão sazonal, construção de infraestrutura, erosões e deslizamentos de terra entre outros.

4.2 “Educação para o Risco” na educação portuguesa e no Brasil

O Documento nº 5/2011, em forma de recomendação para o ano de 2011, apresentada pelo Conselho Nacional de Educação de Portugal (CNEP, 2011), “Educação para o Risco”, destaca que conhecer e agir na sociedade do risco exige novas competências, as quais emergem para uma cidadania mais ativa, participada e informada, devendo ser adquirida desde o início do percurso escolar. O Documento enfatiza a importância de transformar a escola em espaço para agente de intervenção e, também, para mobilização da sociedade para a educação para o risco. O Documento ressalta que a “Educação para o Risco” deve ser trabalhada em diferentes frentes, desde o ensino do conceito de risco até atividades práticas para conhecer os riscos locais. Observa-se, de acordo com os princípios apontados por Selby e Kagawa (2012), que a Resolução se apoia principalmente no conhecimento da ciência do risco.

A proposta de “Educação para o Risco” da Resolução nº 5 (CNEP, 2011) destaca a necessidade de o aluno: 1) conhecer os riscos que se corre (pessoal e coletivamente), 2) conseguir avaliar e comparar riscos, 3) saber evitar riscos desnecessários, 4) saber minimizar os riscos inevitáveis e 5) saber correr riscos imprescindíveis. Conforme a Resolução, na educação “[...] trata-se de compreender o risco, de saber geri-lo e minimizá-lo e de promover na escola uma cultura onde a consciência do risco não seja tão exagerada que leve à paralisia, nem tão reduzida que conduza à irresponsabilidade” (CNEP, 2011, p. 292).

A “Educação para o Risco”, de acordo com a Resolução nº 5 (CNEP, 2011, p. 293), pressupõe uma escola ativa, que estimula seus professores e alunos a agirem: uma “escola que prepara para o risco é uma escola que assume riscos e proporciona desafios ambiciosos – pedagógicos, artísticos, filosóficos, científicos, atléticos, sociais”. Educar para o risco é, segundo o Documento, proporcionar a visão da dúvida, erro, fracasso, incerteza e perigo fazendo parte da vida humana. Portanto, a escola deve promover e facilitar aprendizagens que reduzem riscos próprios e alheios. Conforme textos da Resolução nº 2/2011 (CNEP, 2011, p. 298), na educação,

[...] Deve-se ensinar não só a probabilidade de algo mau acontecer, mas também ‘o arriscar’ que leva ao bem-estar; criar manuais que orientam como lidar com os diferentes riscos; a escola deve inserir nos seus currículos matérias relevantes aos diferentes conceitos de risco e tratar estas matérias não só transmitindo informação e conhecimentos; promover a ação que lida na prática com casos específicos de risco; introduzir na formação inicial e contínua instrumentos de conhecimento e de prática nas diferentes vertentes da educação para o risco; os profissionais da educação devem trabalhar em parceria com profissionais de diferentes domínios da sociedade; criação de um portal de Educação para o Risco, que reúna informações e experiências sobre o tema.

Outro assunto considerado no Documento do CNEP (2011) é cidadania a partir da relação risco e cidadania. Nessa relação, o risco é minimizado pela ação conjunta da sociedade, conforme apresentado na Resolução do CNEP (2011, p. 294):

A “Educação para o Risco” é uma componente particularmente propícia à educação para a cidadania, pois o risco é algo que – por definição – se partilha. A vida em sociedade nasceu, provavelmente, de uma procura de redução dos riscos, de segurança coletiva. Ainda hoje, os riscos são minimizados através da sua distribuição pelo colectivo (mutualização, segurança social), o que permite o máximo de segurança para cada um. A confiança, a solidariedade, a entreatajuda, o trabalho em equipa, a cooperação, são comumente apontadas como as melhores formas de combater qualquer tipo de risco, seja numa escalada de montanha, seja numa situação de catástrofe natural ou de desproteção social. A ideia de que todos estamos expostos a riscos, de que todos precisamos uns dos outros para os enfrentar e de que juntos podemos assumir riscos que seria insensato aceitar de outra forma, são ideias promotoras de coesão.

No Brasil, os documentos educacionais não abordam especificamente a “Educação para o Risco” ou mesmo o conceito de risco, conforme pode-se observar em alguns documentos referentes a políticas de educação e outros. Entre eles, estão a Constituição Brasileira e a Política Nacional de Educação Ambiental – Lei nº 9.795; a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – Lei nº 12.608; o Plano Nacional de Educação – Lei nº 13.005; a LDB, os PCN e o CBC de Geografia de Minas Gerais.

A Constituição Federal brasileira e a Política Nacional de Educação Ambiental – Lei nº 9.795 (BRASIL, 1999), no Capítulo VI, Do Meio Ambiente, Art. 225, afirma o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Na Constituição Federal brasileira (1988), o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado se faz mediante a educação ambiental.

A Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), aponta, como parágrafo único, a importância da educação ambiental. Afirma, em seu Art. 29, que a LDB passa a vigorar acrescida do parágrafo 7º: “Os currículos dos ensinos fundamental e médio devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios”. Apesar disso, no Brasil, na maioria das vezes, as escolas têm sido apenas locais de abrigo para as vítimas de desastres (MOREIRA, 2012).

A Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014 (BRASIL, 2014), institui o Plano Nacional de Educação (PNE). Este elenca as metas e objetivos a serem alcançados em um período de dez anos na educação (2014 a 2024). Apesar de ele ter sido discutido e formulado após discussões mundiais sobre riscos e desastres naturais e de o País afirmar ter como objetivo educar para o risco (BRASIL, 2012; LDB, 1996), o documento não menciona “riscos e desastres naturais” em seus objetivos. Sua prioridade é a qualidade do ensino e a formação para o trabalho e para a cidadania, com ênfase nos valores morais e éticos em que se fundamenta a sociedade, e a promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental.

Apesar da não abordagem direta na Lei nº 13.005 (BRASIL, 2014), ao evidenciar a importância das escolas buscarem a sustentabilidade socioambiental e a cidadania, elas perpassam por processos educativos permanentes capazes de sensibilizar a sociedade para pensar-sentir-agir para a construção de conhecimentos, percepções, valores e atitudes frente ao tema risco.

Os currículos dos Ensinos Fundamental e Médio devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios. No Ensino Fundamental, os alunos devem adquirir a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade; e no Ensino Médio, o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual, do pensamento crítico e a criação de valores (BRASIL, 1996).

Tais artigos da LDB podem ser utilizados como a indicação da Lei para a questão da proteção, defesa e educação ambiental. Eles, na releitura da “Educação para o Risco”, por meio do estudo do ambiente local, permitem a abordagem do risco pelo estudo da percepção do fenômeno geográfico que ocorre no local do

aluno e, a partir do local, pensar os tipos de risco, as vulnerabilidades sociais ligadas ao local e ao perigo social. O risco e o risco ambiental acontecem no âmbito do lugar. À escola, cabe exercitar no aluno o olhar, a observação e a constatação do fenômeno e do perigo, para superar a dimensão individual de proteção e construir a dimensão social, na qual o risco se manifesta, construindo percepção e prevenção em um dado espaço e sociedade. Ou seja, ensina-se o conceito (o saber referente a uma geografia para o risco), a fim de que o aluno obtenha a percepção do risco e intervenha socialmente para a mitigação deste.

O CBC de Geografia de Minas Gerais aborda traços fundamentais de cada disciplina a serem ensinados e as habilidades e competências que o aluno deve adquirir em cada série. No entanto, não há a inferência da “Educação para o Risco” diretamente no documento. Porém, há abertura para a inserção de temas, dentro dos eixos temáticos, pelo professor, de acordo com a realidade local. Para o CBC, a Geografia exige “[...] a valorização das vivências cotidianas do educando, desvelando suas práticas espaciais e as perspectivas de leituras do espaço geográfico, a partir da interpretação das paisagens e da apreensão das noções de lugar e território (CBC, 2005, p. 40).

O sentido de ensinar Geografia passa pela possibilidade de ampliar a capacidade dos alunos para apreender a realidade, contextualizando os fenômenos nas diferentes escalas (locais, globais, regionais, nacionais e internacionais) e levando a lógicas ambientais e sociais. O documento propõe diretrizes para o ensino de Geografia; entre elas, pensando no tema “risco”, a valorização e o resgate das práticas socioespaciais, espaço-culturais e ambientais do educando e o ensino por meio dos conceitos de território, lugar, paisagem, rede e região.

Ao analisar os documentos nacionais e internacionais, permite-se concluir que a Geografia apresenta papel fundamental na “Educação para o Risco”.

4.3 Alguns estudos recentes no Brasil

Ao referir-se ao currículo escolar brasileiro, está em elaboração, no governo brasileiro, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), desde fevereiro de 2016. Seu objetivo é a uniformização dos conhecimentos essenciais para os estudantes brasileiros em cada série escolar. Contudo, evidencia que continuará respeitando a diversidade, as particularidades e os contextos de cada comunidade escolar.

Entretanto, analisando a versão (ainda em construção), não há, até o momento, a inserção direta do tema risco. Porém, ao destacar que o mundo é modificado socialmente, e cada sociedade produz e possui diferentes geografias, acredita-se haver uma abertura para inserção desse tema na Geografia. O documento ainda afirma que o ensino da Geografia deve ser pautado nos conceitos de espaço geográfico, lugar, território, natureza, paisagem, região e ambiente, já elencados na dissertação como possíveis para a inserção do tema risco.

Ainda no documento, ressalta-se que tais categorias da Geografia devem ser contextualizadas localmente, evidenciando a visão crítica e a educação para a cidadania. O risco é um construto social e ocorre no ambiente local, o que permite a inserção do tema. Apesar de no Brasil não haver um documento específico para a “Educação para o Risco”, acredita-se que na Geografia esse tema pode ser abordado pensando a sociedade que modifica o espaço geográfico local.

Quanto a pesquisas acadêmicas voltadas à “Educação para o Risco”, em 2016, foi defendida a dissertação “Riscos ambientais e contextos escolares: desvelando limites e potencialidades do programa de Educação Ambiental do estado de Minas Gerais”, por Leonardo Biage de Andrade. Seu objetivo constituía a investigação para compreender a coletividade contida no Programa de Educação Ambiental de Minas Gerais e suas potencialidades sobre a contemplação dos riscos ambientais em ambientes escolares. Ao analisar tal texto dentro do viés da “Educação para o Risco”, observa-se a tendência da interferência humana sobre o meio e, assim, volta-se para a educação ambiental. O conceito de risco é pouco investigado pelo autor. Este não faz relação desse conceito com a Geografia. Tem-se sua visão voltada para o trinômio risco/fenômeno/processo perigoso. O autor se vale de autores que abordam o risco em diferentes viés; como Veyret e Cerri e Amaral, dentro de um mesmo contexto.

A tese “Perspectivas e possibilidades do Ensino e da Aprendizagem em Geografia Física na formação de professores”, 2015, de Anice Esteves Afonso, trabalha os elementos físico-naturais e a questão dos riscos naturais na formação de professores, e aponta a importância de tal tema a ser inserido nos currículos escolares. A tese, apesar de não discutir o tema risco de maneira profunda e diretamente, traz dicas de vídeos, publicações disponíveis na *internet* e cartilhas de diversas regiões do País que evidenciam os riscos naturais voltados para o ensino.

A tese “O Ensino das temáticas físico-naturais na Geografia Escolar”, 2011, de Eliana Marta Barbosa de Moraes, apesar de ter por objetivo discutir as temáticas físico-naturais e não discutir o conceito de risco diretamente, a autora relaciona os riscos ambientais com os elementos físico-naturais e com o ser humano. E cita áreas de riscos ambientais no local de sua pesquisa, assim como fatores que aceleram tal risco.

Quanto as políticas públicas referentes à questão dos desastres naturais e ambientais no Brasil, um avanço foi a criação, em 2011, do Centro de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (CEMADEN) com o objetivo principal de realizar o monitoramento e emitir alertas de desastres naturais que subsidiem salvaguardar vidas e diminuir as vulnerabilidades social, ambiental e econômica decorrentes de eventos. No ano de 2016, foi lançada a campanha “Aprender para prevenir”, voltada à educação para prevenção de riscos de desastres, que visa a receber boas práticas escolares envolvendo tal tema, sendo que 87 escolas se cadastraram na campanha¹, pois tiveram ações voltadas à “Educação para o Risco” em anos anteriores. Entre essas escolas, encontra-se a Escola Estadual Governador Milton Campos, na qual são desenvolvidas atividades e ações em prol da “Educação para o Risco”, pelos membros do Grupo de Estudos e Pesquisas em Geografia, Educação e Riscos² (GEPEGER).

Na página do “CEMADEN Educação”, foi disponibilizado para professores um texto intitulado “Conceitos e termos para a gestão de riscos de desastres na educação” (TRAJBER; OLIVATO; MARCHEZINE, 2016), como referência utilizada na campanha. Os autores apresentam formação diversificada, sendo uma antropóloga, uma jornalista e geógrafa e um sociólogo. No referido texto percebe-se que a prevenção ainda é pensada para quando ocorrer o evento danoso. Observa-se, ainda, que o texto utiliza termos de autores portugueses e franceses, embora não os tenham citados com os de referência.

De acordo com o referido texto,

No Projeto CEMADEN Educação, optamos pelo uso do termo risco socioambiental, pois muitos riscos são de origem mista desencadeados por um evento natural, como chuvas intensas, e agravados pelos tipos de uso e ocupação do solo, que tem como possíveis consequências inundações e escorregamentos de terra (TRAJBER *et al.*, 2016, p. 4).

Na citação, quando os autores usam a classificação “Mista”, eles estão remetendo a classificação proposta por autores portugueses, como Lourenço, Rebelo e outros. No texto, encontra-se a ideia de vulnerabilidade - “A vulnerabilidade corresponde a um conjunto de condições sociais, econômicas, políticas, culturais, técnicas, educativas e ambientais que deixam as pessoas mais expostas ao perigo (TRAJBER *et al.*, 2016, p. 4) - fundamentada em Veyret e Marandola Júnior.

Apesar de tais aspectos observados, o CEMADEN vem contribuindo para a inserção gradativa da “Educação para o Risco” no país, permitindo a inserção de discussões nas escolas brasileiras, com o auxílio de seu portal online. Ainda, possui o projeto “Pluviômetros nas comunidades”, que visa a

instrumentalizar as áreas de risco no País, de modo a propiciar para a comunidade a obtenção de dados pluviométricos acessíveis em tempo real, o que facilitará a mobilização da população na iminência de um desastre natural e contribuirá para o trabalho das defesas civis federal, estaduais, municipais e do Distrito Federal, e, além disso, poderá contribuir para reduzir os danos humanos e materiais (CEMADEN, 2012).

O CEMADEN (2012) possui também material didático, cartilhas, vídeos e mapas no *site* <http://www.cemaden.gov.br> para a inserção de temas ligados ao risco em sala de aula.

¹ <http://educacao.cemaden.gov.br/aprenderparaprevenir/> Acesso em 17 de dezembro de 2016.

² <http://geografiaerisco.wixsite.com/gepeger>. Acesso em 17 de dezembro de 2016.

5 CONHECIMENTO E CONCEPÇÃO DE RISCO ENTRE PROFESSORES DE GEOGRAFIA: ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Com base no referencial teórico, nos objetivos da pesquisa e na organização das respostas apresentadas no questionário (Apêndice B), realizaram-se descrição, análise e discussão dos dados em dois principais tópicos, os quais apresentam subtópicos, conforme descrito nos parágrafos seguintes.

O primeiro tópico compreende a análise e discussão das respostas referentes às questões que buscavam levantar e verificar o conhecimento e concepções de risco e risco ambiental entre os professores de Geografia. Para isso, primeiramente, foram analisadas as questões abertas (nº 16, 17, 22, 24 e 24.1) e as fechadas (29, 31 e 35) referentes à noção e conhecimento que os participantes apresentam sobre risco/risco ambiental.

O segundo tópico diz respeito ao “fazer” desses professores em sala de aula, relacionado ao tema risco (questões nº 9, 19, 27, 30, 35 e 37). Para isso, consideram-se as seguintes questões: como trabalham? Quando trabalham? Como inserem o tema em sala de aula? Os professores tiveram formação inicial para tal?

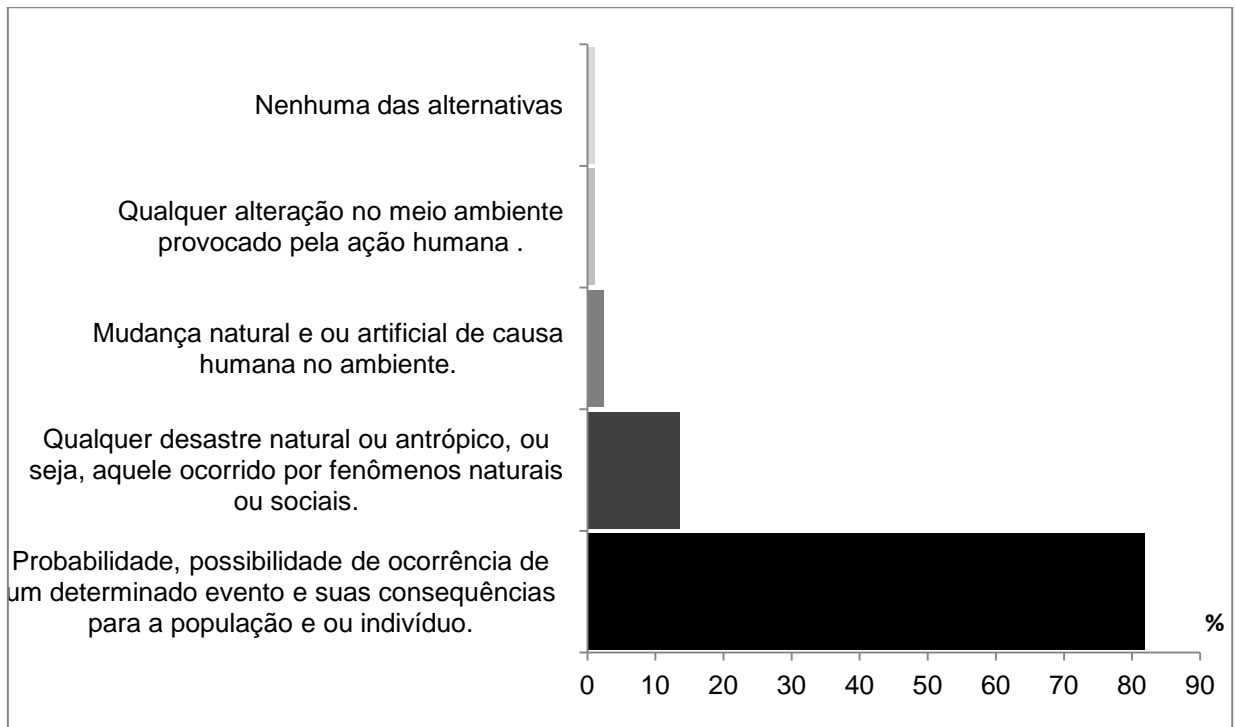
5.1 A concepção dos participantes da pesquisa sobre os termos risco e risco ambiental

Para aferir essa concepção, consideraram-se as respostas apresentadas às questões 16, 17 e 31 e o cruzamento qualitativo entre as respostas. Para facilitar esta análise, as questões e cruzamento de respostas foram organizados em subtópicos conforme se seguem.

5.1.1 Identificação da concepção a partir de definições propostas

Na questão número 16 do questionário (Apêndice B), foram apresentadas quatro definições para o termo risco, as quais os professores participantes deveriam analisar e indicar a definição correta de acordo com sua interpretação. Entre as respostas, 81,8% afirmaram que risco significa (a) “**probabilidade, possibilidade de ocorrência** de um determinado **evento** e suas consequências para a população e ou indivíduo” (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Definição dos professores referente ao conceito de risco



Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2017).

Outros 13,6% indicaram a ideia de risco como (b) “qualquer **desastre** natural ou antrópico, ou seja, aquele ocorrido por fenômenos naturais ou sociais”, enquanto 2,4% afirmaram que risco é (c) “**mudança natural** e/ou artificial de causa humana no ambiente”, 1,1% entenderam risco como (d) “**qualquer alteração** no meio ambiente provocado pela ação humana” e 1,1% marcaram não ser nenhuma dessas definições (e).

Os participantes, ao marcarem as definições “c” e “d”, indicam o homem como agressor do ambiente ao atribuir a ele a causa de mudança, desastre e alteração no meio. Em suas respostas nas questões abertas, tal posição fica ainda mais evidente. Ao analisar as suas respostas referentes às questões nº 22, 24.1, 29, 30.1 e 31, observou-se que 66,6% desses participantes deram ênfase ao meio ambiente e/ou problemas ambientais (Quadros 7, 8 e 9) quando se referiam à noção de risco ambiental e 60% deles fizeram confusão de risco com degradação em suas respostas abertas (Quadros 7, 8 e 9).

Quadro 7 - Participantes que definiram risco como qualquer desastre natural ou antrópico

Participantes que definiram risco como qualquer desastre natural ou antrópico, ou seja, aquele ocorrido por fenômenos naturais ou sociais. (Questão nº 16)	Apresentaram confusão entre risco com degradação em suas respostas abertas. (Questões nº 22, 24.1, 29, 30.1, 31)	Em suas questões abertas, deram ênfase a meio ambiente e problemas ambientais. (Questões nº 22, 24.1, 29, 30.1, 31.)
Participante 10	SIM	SIM
Participante 11	SIM	SIM
Participante 71	SIM	SIM
Participante 85	SIM	SIM
Participante 57	SIM	NÃO
Participante 18	SIM	Não respondeu
Participante 51	NÃO	Não respondeu
Participante 70	SIM	Não respondeu
Participante 56	Não respondeu	SIM
Participante 31	NÃO	SIM
Participante 73	NÃO	SIM
Participante 83	NÃO	NÃO

Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2017).

Quadro 8 - Participantes que definiram risco como qualquer alteração no meio ambiente, provocada pela ação humana

Risco como qualquer alteração no Meio Ambiente provocado pela ação humana. (Questão nº 16)	Apresentaram confusão entre risco com degradação em suas respostas abertas. (Questões nº 22, 24.1, 29, 30.1 e 31)	Em suas questões abertas, deram ênfase a meio ambiente e problemas ambientais. (Questões nº 22, 24.1, 29, 30.1 e 31.)
Participante 54	NÃO	SIM

Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2017).

Quadro 9- Participantes que definiram risco como mudança natural e ou artificial de causa humana

Risco é mudança natural e/ou artificial de causa humana no ambiente. (Questão nº 16)	Apresentaram confusão entre risco com degradação em suas respostas abertas. (Questões nº 22, 24.1, 29, 30.1 e 31)	Em suas questões abertas, deram ênfase a meio ambiente e problemas ambientais. (Questões nº 22, 24.1, 29, 30.1 e 31.)
Participante 25	SIM	SIM
Participante 29	SIM	SIM

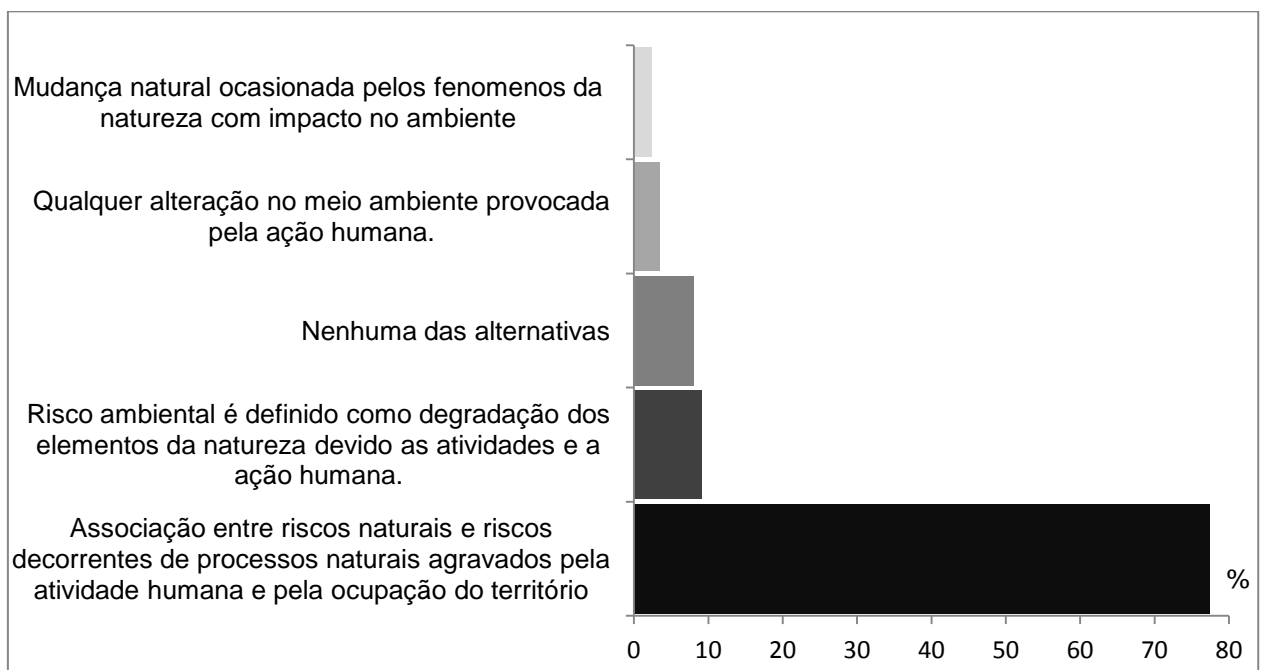
Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2017).

De acordo com o referencial teórico, a primeira definição, com 81,8% de indicação, é a mais adequada por conter a ideia de incerteza de algo acontecer a alguém, em função de algum perigo e evento danoso, conforme procurou-se destacar neste texto com as palavras em negrito. A resposta apresentada pela

maioria (81,8%) dos participantes está de acordo com os autores pesquisados e citados no capítulo I, como Rebelo (2010), Veyret (2013), Almeida (2011b, 2012), Marandola Júnior e Hogan (2004) e Lourenço (2006). Para esses autores, apesar de existirem conflitos quanto ao conceito de risco e equívocos na tradução do termo para diferentes idiomas, as definições e noções de riscos contêm as ideias de incerteza, probabilidade e possibilidade de algo vir a acontecer por meio de algum processo perigoso que leve a um evento danoso.

Quanto à definição do termo “risco ambiental” (questão nº 17), a opção mais satisfatória foi indicada por 77,3% (Gráfico 4). Para eles, risco ambiental é a associação entre riscos naturais e riscos decorrentes de processos naturais agravados pela atividade humana e pela ocupação do território. Essa resposta está fundamentada nas discussões de Lourenço (2006) e Rebelo (2010), que consideram que o risco natural não está contido no risco ambiental.

Gráfico 4 - Definição dos professores referente ao conceito de risco ambiental



Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2017).

Para outros 9,0% dos professores, risco ambiental é definido como degradação dos elementos da natureza devido às atividades e à ação humana; para 3,4%, significa qualquer alteração no meio ambiente provocada pela ação humana; para 2,3%, risco ambiental pode ser mudança natural ocasionada pelos fenômenos

da natureza com impacto no ambiente; e 8% não consideraram qualquer das opções.

Sobre a definição de risco ambiental, a resposta da maioria dos participantes corrobora a definição de Rebelo (2010) e Lourenço (2006) e está pertinente com o que outros autores discutem sobre risco ambiental; ou seja, o risco ambiental resulta da associação entre os riscos naturais e os riscos decorrentes de processos naturais agravados pela atividade humana e pela ocupação do território.

Apesar de haver um índice alto para as definições de risco e risco ambiental, considerados mais adequados de acordo com a literatura, quando os professores foram solicitados a relacionarem quatro imagens (Figuras 8, 9, 10 e 11) como representações de risco natural e risco ambiental (questão nº 31), o índice geral de acerto foi menor do que nas duas questões anteriores (questões nº 16 e 17).

Figura 8 - Ocupação em área de encosta



Fonte: www.google.com.br

Figura 9 - Vulcão em Sacurajima, Japão



Fonte: www.google.com.br

Figura 10 - Tempestade



Fonte: www.google.com.br

Figura 11 - Ocupação irregular, Camboja



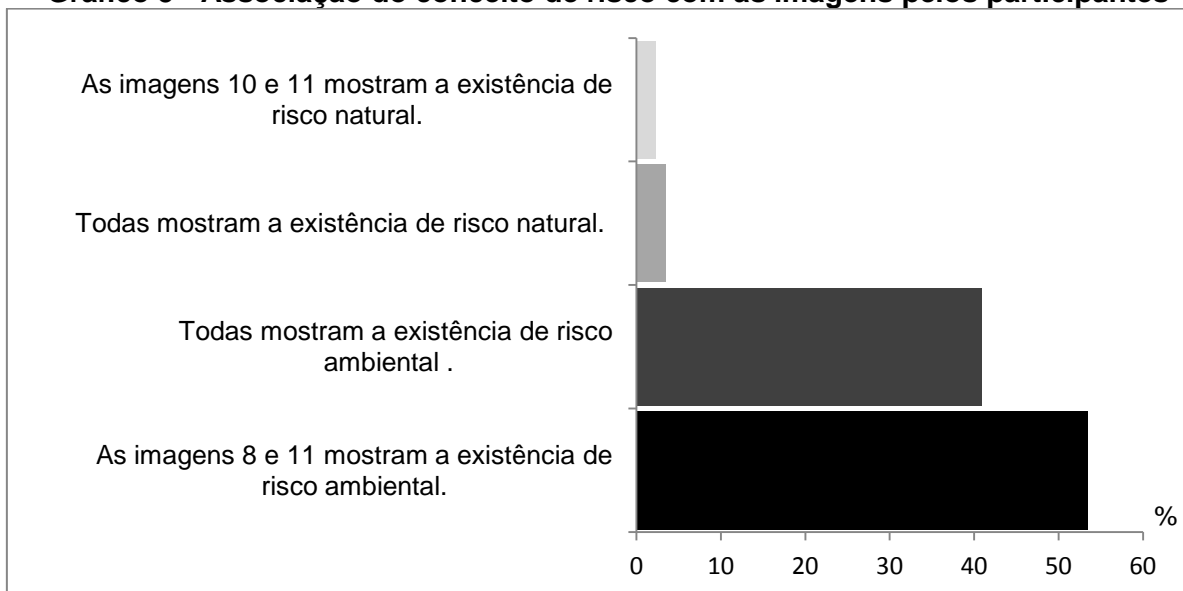
Fonte: www.google.com.br

Seguindo a linha de discussão e de definição de risco ambiental proposta por Rebelo (2010) e Lourenço (2006), pode-se dizer que as Figuras 8 e 11 representam

a ideia de risco ambiental. Nas Figuras 8 e 11, têm-se representados condicionantes geográficos (pluviosidade, área de encosta íngreme e rio com sua planície de inundação, respectivamente) e ocupação humana em local inadequado que podem levar ao desencadeamento/favorecimento de deslizamentos (Figura 8), e indiretamente a efeitos de enchentes e inundações (Figura 11). Nas imagens estão presentes condicionantes físico-naturais e a interferência humana direta nos processos naturais, que combinados levam à existência de processos perigosos para população extremamente vulnerável. As imagens mostram áreas de riscos e constituem imagens que remetem à noção de risco ambiental. As Figuras 9 e 10 dão ênfase à ideia de risco natural, pois estão representados fenômenos naturais (tempestade e vulcão em atividade), que ocorrem naturalmente independentemente da ação e intervenção antrópica sobre os processos naturais.

Entre os participantes, 53,4% indicaram as Figuras 8 e 11, enquanto 40,9% informaram que todas mostram a existência de risco ambiental, 3,4% alegaram que todas mostram a existência de risco natural e 2,3% afirmaram que as Figuras 10 e 11 mostram a existência de risco natural (Gráfico 5).

Gráfico 5 - Associação do conceito de risco com as imagens pelos participantes



Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2017).

Para os 40,9% (37 participantes) que consideraram todas as imagens representando risco ambiental, pode-se dizer que, a princípio, essa resposta também é possível se fundamentada na proposta de alguns geógrafos físicos que

consideram o risco ambiental como a categoria maior dos riscos, como Cerri e Amaral (1998) e Veyret (2013).

Conforme o Apêndice F, dos 37 participantes que consideraram todas as imagens representando risco ambiental, quase a metade (47,4%) deles confundiram o conceito de risco com o de degradação, considerando-os sinônimos. Ainda em suas respostas abertas, notou-se que a ênfase foi dada para a ideia de meio ambiente e/ou questões referentes a problemas ambientais.

Esse fato pode ser atribuído, em parte, à forte presença da temática ambiental no contexto da Geografia e no ensino, principalmente a partir da década de 1990. Conforme Callai (1997, p. 16):

Meio Ambiente é um dos temas tradicionais da Geografia e, se considerarmos as premissas epistemológicas da Geografia, a questão ambiental é um reflexo do espaço produzido pelos homens ao longo de sua história, pautada pelas relações que se estabelecem entre eles. [...]. A sociedade e a natureza têm uma relação que é histórica e concreta e os resultados dessa relação, materializados no espaço, expressam as formas com que o homem trata a natureza.

Os documentos nacionais voltados para a educação no Brasil, como a Lei de Diretrizes e Bases Nacional, o Plano Curricular Nacional e o, Currículo Básico Comum de Minas Gerais, entre outros, trazem, também, a importância da abordagem do conteúdo meio ambiente, pensado na interferência humana no meio e as consequências para a sociedade.

Outro fato relevante é a informação apresentada pelos professores quanto às disciplinas realizadas durante a graduação e que ajudaram para o conhecimento deles sobre risco e risco ambiental. De acordo com o Apêndice F, 73,7% desses participantes indicaram disciplinas relacionadas à Geografia Física.

Para continuar aferindo o entendimento e conhecimento dos participantes, foi necessário relacionar as respostas dessas questões fechadas com as abertas. Na questão nº 35 do questionário, foi solicitado aos professores que descrevessem suas práticas de ensino relacionadas com os conteúdos risco e risco ambiental. Entre as respostas escritas, verificou-se ênfase no assunto que remete à ideia de impacto ambiental e degradação. Ainda, verificou-se o uso de palavras e expressões como tipos de poluição, desmatamento, queimadas e lixo. Esses termos foram citados para dizer sobre os efeitos negativos que a sociedade causa sobre os elementos físico-naturais em função de suas práticas no espaço. Conforme exemplificado:

Déposito inadequado do lixo urbano, **esgoto lançado no córrego** que corta o centro da cidade (Participante 1).

Destino do lixo e seu chorume, focos de *Aedes Aegypt* e rede de esgoto exposta (Participante 6).

A relação do significado de risco e risco ambiental com degradação e impacto ambiental fica mais evidente quando foi pedido aos participantes que citassem algum tipo de risco ambiental (questão nº 22) no município onde trabalhavam: 38,2% citaram expressões ligadas a degração do ambiente pelo ser humano, conforme exemplificado:

RSCC (resíduos e construção civil); **contaminação do solo por venenos e água** – especificamente nas zonas rurais, por uso não potável (Participante 23).

Poluição sonora e atmosférica (Participante 35).

Entre os 100% dos participantes da pesquisa, 16,9% (15 participantes) indicaram as ideias de risco presentes nas questões 16, 17, 22 e 31 de forma satisfatória (Quadro 10). Apesar disso, desses 15 participantes, 68,7% citaram o exemplo de risco ambiental considerados insatisfatórios e 56,2% desses participantes evidenciaram em suas respostas confusão com degradação (Quadro 10).

Quadro 10 - Relação de participantes que indicaram satisfatoriamente as questões fechadas relacionadas ao conceito de risco

Participante	Conceito de risco satisfatório (Questão nº 16)	Conceito de risco ambiental satisfatório (Questão nº17)	Associou satisfatoriamente o conceito às imagens de risco ambiental (Questão nº 31)	Citou exemplo insatisfatório de risco ambiental (Questão nº 22)	Em suas respostas abertas e fechadas, foram evidenciados confusão com degradação (Questões nº 22, 29 ou 35)
Participante 1	SIM	SIM	SIM	Sim. Depósito inadequado de lixo urbano, esgoto lançado no córrego que corta o centro da cidade.	Sim, questão 22 - " Depósito inadequado de lixo urbano, esgoto lançado no córrego que corta o centro da cidade".
Participante 24	SIM	SIM	SIM	Sim. Mineração. Monocultura de eucalipto.	Sim, questão 22- "Mineração. Monocultura de eucalipto".
Participante 30	SIM	SIM	SIM	Sim. Acúmulo de lixo.	Sim, questão 29- "Estes temas devem ser muito bem trabalhados e retrabalhados em sala, para que os alunos criem uma maior consciência diante do impacto ambiental que causamos no meio ambiente e que precisamos mitigar as potencialidades causadoras de dano ambiental".
Participante 34	SIM	SIM	SIM	*-----	Sim, questão 35- "realização de compostagem".
Participante 37	SIM	SIM	SIM	*-----	*-----
Participante 47	SIM	SIM	SIM	*-----	*-----
Participante 65	SIM	SIM	SIM	Sim. Problemas de abastecimento de água.	Sim, questão 30.1 - "É igual discutir dano ambiental".
Participante 67	SIM	SIM	SIM	Sim. Problemas de abastecimento de água.	Não.
Participante 68	SIM	SIM	SIM	Sim. Esgoto	Sim, questão 22 - "assoreamento de córregos e despejos de esgoto".
Participante 72	SIM	SIM	SIM	*-----	*-----
Participante 76	SIM	SIM	SIM	Sim. Poluição atmosférica e dos recursos hídricos.	Sim, questão 35 - formação de áreas degradadas".
Participante 77	SIM	SIM	SIM	*-----	*-----
Participante 81	SIM	SIM	SIM	Sim. Poluição hídrica, atmosférica e do solo.	Sim, questão 22 - "Poluição hídrica, atmosférica e do solo."
Participante 87	SIM	SIM	SIM	Sim. Poluição automotiva.	Sim, questão 2 - "Poluição automotiva".
Participante 88	SIM	SIM	SIM	Sim. Queimadas.	Sim, questão 22 - "Queimadas".

* ----- não exemplificou, portanto não tem como analisar.

Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2017).

5.1.2 Relação concepção de risco e local de ocorrência segundo os professores

Para 97,8% dos participantes, o risco ocorre predominantemente na área urbana. Ao pedir aos participantes que justificassem tal opção, foi possível analisar grupos de respostas ou palavras comuns entre as questões abertas. Entre as justificativas, 27% alegaram que o risco acontece predominantemente na área urbana devido ao aumento populacional e 26,9% justificaram citando a intervenção humana, conforme exemplificado a seguir.

A **pressão populacional é maior na zona urbana**; portanto, o risco é mais iminente e a aplicação de tal conceito se dá com mais frequência (Participante 32).

A zona urbana **sofre mais processos antrópicos** e, portanto, favorece mais a ocorrência de riscos. Entretanto, isso não significa que não ocorra na zona rural (Participante 87).

A **intervenção humana** no meio ambiente é **mais intensa** na área urbana, o que torna este espaço **mais vulnerável** aos riscos socioambientais (Participante 44).

A forma de uso e ocupação do solo também foi usada como justificativa por 11,2% dos participantes. Outra justificativa utilizada foi o aumento desordenado das cidades, 5,6% dos participantes.

O risco é mais frequente na zona urbana devido a vários fatores, entre eles a própria concentração da população nas cidades, uso e ocupação do solo, fatores socioeconômicos e condições de infraestrutura, como afirmam os autores Almeida (2011b), Veyret (2013) e Marandola Júnior (2011).

Os professores ainda elencaram fenômenos considerados por eles como risco ambiental, que ocorrem no local onde trabalham (questão nº 22), conforme apresentados no Quadro 11. Entre os citados, destacam-se enchente e inundação, citados 31 vezes, deslizamentos (24 vezes) e poluição (22 vezes).

Ao citarem a poluição, estão pensando diretamente em agente que causa um impacto ambiental negativo (ser humano). Conseqüentemente, há degradação desse elemento-físico natural, também identificado como recurso. O mesmo acontece com queimadas, citadas cinco vezes, desmatamento (duas vezes) e erosão (cinco vezes). O risco refere-se à probabilidade de ocorrer um evento danoso

e que pode causar ao homem danos materiais e imateriais. Portanto, não se referem às ações em si do homem que levem à alteração na qualidade e condição dos elementos físico-naturais do espaço embora essas nova condição e alteração possam, então, constituir probabilidade de evento danoso à população e ou indivíduo.

Quadro 11 - Fenômenos citados pelos participantes

Fenômenos/processos citados	Nº de vezes citados no questionário	%
Enchente e/ou inundação	31	29,8
Deslizamentos	24	23,0
Poluição	22	21,0
Erosão	05	5,0
Queimadas	05	5,0
Incêndios florestais	03	2,8
Escassez de água	03	2,8
Violência, corrupção e geopolítica	03	2,8
Tremores	03	2,8
Estiagens longas	02	2,0
Desmatamento	02	2,0
Zika, Dengue, Chikungunya	01	1,0
Total de citação	104	100%

Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2016).

Outra questão é a confusão quanto à classificação do tipo de risco. Um dos participantes citou as doenças Zika, Dengue e Chikungunya. Estas são classificadas como risco biológico, assim como violência, corrupção e geopolítica são classificadas como risco social, também citado por alguns participantes.

Para investigar a relação entre as respostas apresentadas pelos professores, elaborou-se um quadro (Apêndice G), por meio de cinco questões, retiradas e adaptadas do questionário (Questões 16, 17, 22, 24, 24.1, 29, 31 e 35). O objetivo foi verificar o conhecimento dos professores sobre o tema risco. Para isso, fizeram-se as seguintes questões: o professor abordou os conceitos de risco e risco ambiental satisfatoriamente? Citou exemplo satisfatório de risco ambiental? Associou satisfatoriamente as imagens ao conceito de risco ambiental? Houve confusão entre risco e degradação nas questões?

Ao fazer a combinação de respostas dessas questões, foi possível identificar sete grupos (Apêndice G). O primeiro, composto por seis participantes (Quadro 12), refere-se aos que possuem clareza do conceito de risco, tendo em vista que eles responderam satisfatoriamente os conceitos de risco e risco ambiental, conseguiram

associar o conceito a exemplos de eventos e associaram a importância do tema risco ao contexto da Geografia. Além disso, demonstraram saber diferenciar risco de degradação ambiental.

Quadro 12 - Grupo 1, participantes que responderam satisfatoriamente o conceito de risco/risco ambiental

Participante	Conceito de risco satisfatório (Questão nº 16)	Conceito de risco ambiental satisfatório (Questão nº 17)	Associou satisfatoriamente o conceito às imagens de risco ambiental (Questão nº 31)	Justificou os motivos de o risco ocorrer na área urbana (Questões nº 24/24.1)	Citou o exemplo de risco ambiental (Questão nº 22)	Em todas as respostas, demonstrou clareza entre degradação e risco ambiental.	Relacionaram Geografia e risco/risco ambiental (Questão nº 29)
Participante 42	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Participante 49	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Participante 62	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Participante 26	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Participante 15	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Participante 44	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, (2017).

O segundo grupo, com 16 participantes (Quadro 13), refere-se também aos professores que têm conhecimento do conceito de risco, porém não relacionaram a ciência geográfica e a ciência do risco. Além disso, ao pensarem em risco, não o associaram às categorias de análise da Geografia.

Quadro 13 – Grupo 2, participantes que responderam satisfatoriamente, porém não relacionaram com a ciência geográfica

Participante	Conceito de risco satisfatório (Questão nº 16)	Conceito de risco ambiental satisfatório (Questão nº 17)	Associou satisfatoriamente o conceito às imagens de risco ambiental (Questão nº 31)	Justificou os motivos de o risco ocorrer na área urbana (Questões nº 24/24.1)	Citou o exemplo de risco ambiental (Questão nº 22)	Em todas as respostas, demonstrou clareza entre degradação e risco ambiental.	Relacionaram Geografia e risco/risco ambiental (Questão nº 29)
Participante 55	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Participante 17	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	----- *
Participante 36	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	-----
Participante 53	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	-----
Participante 28	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	-----
Participante 80	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
Participante 84	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
Participante 4	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
Participante 19	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
Participante 16	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	-----
Participante 9	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM
Participante 47	SIM	SIM	SIM	SIM	-----	SIM	SIM
Participante 79	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
Participante 52	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
Participante 45	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
Participante 60	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM

*Não respondeu. Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2017).

No grupo 3, que contém 12,3% dos participantes, apesar de indicarem nas questões fechadas o conceito de risco satisfatoriamente (Quadro 14), os professores apresentaram confusão entre risco e degradação ambiental durante suas respostas para questões abertas. Acredita-se que as respostas consideradas satisfatórias estão relacionadas à possibilidade de análise das questões fechadas com a eliminação das respostas menos favoráveis. Além dessas dificuldades não relacionaram o tema risco e Geografia.

Quadro 14 - Grupo 3, participantes que não apresentam o conhecimento de risco e degradação satisfatoriamente

Participante	Conceito de risco satisfatório (Questão nº 16)	Conceito de risco ambiental satisfatório (Questão nº 17)	Associou satisfatoriamente o conceito às imagens de risco ambiental (Questão nº 31)	Justificou os motivos de o risco ocorrer na área urbana. (Questões nº 24/24.1)	Citou o exemplo de risco ambiental (Questão nº 22)	Em todas as respostas, demonstrou clareza entre degradação e risco ambiental.	Relacionaram Geografia e risco/risco ambiental (Questão nº 29)
Participante 48	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO
Participante 61	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	-----
Participante 32	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO
Participante 89	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO
Participante 12	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO
Participante 50	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM
Participante 81	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	-----
Participante 1	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM
Participante 20	SIM	SIM	SIM	SIM	-----*	NÃO	SIM
Participante 21	SIM	SIM	SIM	SIM	-----*	SIM	NÃO
Participante 78	SIM	SIM	SIM	SIM	-----*	SIM	NÃO

*Não respondeu.

Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2017).

No grupo 4 (13,5%), apesar de os participantes, igualmente ao grupo anterior, apresentarem respostas insatisfatórias em dois itens (Quadro 15), verificam-se diferenças em relação ao grupo 3. Desses participantes, 58,3% conceituaram insatisfatoriamente risco ambiental e 33,3% conceituara risco de maneira insatisfatória. Além disso, 50% não relacionaram o tema risco à ciência geográfica.

Quadro 15 - Grupo 4, participantes que apresentaram conhecimento insatisfatório do conceito de risco/risco ambiental

Participante	Conceito de risco satisfatório Questão nº 16	Conceito de risco ambiental satisfatório Questão nº 17	Associou satisfatoriamente o conceito às imagens de risco ambiental Questão nº 31	Justificou os motivos de o risco ocorrer na área urbana. Questões nº 24/24.1	Citou o exemplo de risco ambiental Questão nº 22	Em todas as respostas, demonstrou clareza entre degradação e risco ambiental.	Relacionar am Geografia e risco/risco ambiental Questão nº 29
Participante 14	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM
Participante 5	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	-----
Participante 8	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM
Participante 46	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM
Participante 74	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
Participante 3	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM
Participante 2	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
Participante 73	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	-----
Participante 83	NÃO	SIM	SIM	SIM	-----*	SIM	-----
Participante 56	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM
Participante 51	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	-----
Participante 59	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM

*Não respondeu.

Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organsiado por SILVA, 2017).

No grupo 5 (Quadro 16), os 22 participantes apresentaram respostas insatisfatórias em três itens. Apesar de 91% deles indicarem a conceituação de risco/risco ambiental satisfatoriamente, não se pode afirmar que eles conhecem bem o referido conceito. Ao pedir que citassem um exemplo de risco ambiental, 59% desses participantes não citaram um exemplo satisfatório como nas repostas anteriores, 22,7% não responderam e 68% não indicaram ter clareza entre degradação e risco. Além disso, 77,3% relacionaram o tema risco à Geografia.

Quadro 16 - Grupo 5, participantes que apresentaram conhecimento insatisfatório do conceito de risco e risco ambiental

Participante	Conceito de risco satisfatório Questão nº 16	Conceito de risco ambiental atisfatório Questão nº 17	Associou satisfatoriamente o conceito às imagens de risco ambiental Questão nº 31	Justificou os motivos de o risco ocorrer na área urbana. Questões nº 24/24.1	Citou o exemplo de risco ambiental Questão nº 22	Em todas as respostas, demonstrou clareza entre degradação e risco ambiental.	Relacionaram Geografia e risco/risco ambiental Questão nº 29
Participante 30	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
Participante 34	SIM	SIM	SIM	SIM	-----*	NÃO	NÃO
Participante 76	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
Participante 87	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
Participante 88	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
Participante 37	SIM	SIM	SIM	NÃO	-----	-----	NÃO
Participante 72	SIM	SIM	SIM	NÃO	-----	-----	NÃO
Participante 77	SIM	SIM	SIM	NÃO	-----	-----	NÃO
Participante 13	SIM	SIM	SIM	NÃO	-----	NÃO	SIM
Participante 33	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO
Participante 41	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO
Participante 35	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
Participante 23	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
Participante 63	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	-----
Participante 64	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
Participante 70	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	-----
Participante 71	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM

Participante 31	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	----
Participante 39	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM
Participante 40	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM
Participante 27	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	----
Participante 27	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	----

* Não respondeu.

Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2017).

No grupo 6, verificam-se quatro itens insatisfatórios nas respostas dos professores (Quadro 17). Esses participantes não apresentaram conhecimento satisfatório do conceito de risco, pois, apesar de 37,5% terem marcadas as opções satisfatórias relacionados ao conceito, não conseguiram, nas questões abertas, relacionar satisfatoriamente o conceito com exemplos reais de risco, não associaram risco e Geografia e todos relacionaram os termos risco e degradação de modo insatisfatório.

Quadro 17 - Grupo 6, todos participantes que relacionaram risco e degradação insatisfatoriamente

Participante	Conceito de risco satisfatório Questão nº 16	Conceito de risco ambiental satisfatório Questão nº 17	Associou satisfatoriamente o conceito às imagens de risco ambiental Questão nº 31	Justificou os motivos de o risco ocorrer na área urbana. Questões nº 24/24.1	Citou o exemplo de risco ambiental Questão nº 22	Em todas as respostas, demonstrou clareza entre degradação e risco ambiental.	Relacionar am Geografia e risco/risco ambiental Questão nº 29
Participante 24	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Participante 65	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Participante 66	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Participante 67	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Participante 68	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Participante 22	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	----
Participante 6	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
Participante 43	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	----
Participante 86	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	----
Participante 69	SIM	NÃO	SIM	-----*	----	----	----
Participante 54	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	----
Participante 54	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	----
Participante 85	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
Participante 25	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Participante 10	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
Participante 25	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO

----- *Não respondeu.

Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2017).

O grupo 7 (Quadro 18) compreende os seis participantes que apresentaram pouquíssimas respostas satisfatórias referente aos conceitos de risco e risco ambiental. Nesse grupo, as respostas insatisfatórias sobressaem às satisfatórias.

Quadro 18 - Grupo 7, todos participantes reponderam insatisfatoriamente os conceitos de risco e risco ambiental

Participante	Conceito de risco satisfatório Questão nº 16	Conceito de risco ambiental satisfatório Questão nº 17	Associou satisfatoriamente o conceito às imagens de risco ambiental Questão nº 31	Justificou os motivos de o risco ocorrer na área urbana. Questões nº 24/24.1	Citou o exemplo de risco ambiental Questão nº 22	Em todas as respostas, demonstrou clareza entre degradação e risco ambiental.	Relacionaram Geografia e risco/risco ambiental Questão nº 29
Participante 82	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Participante 11	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
Participante 58	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	-----*
Participante 29	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
Participante 57	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	-----
Participante 18	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	-----

*Não respondeu.

Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2017).

A partir das análises das respostas e do conjunto de cruzamentos das mesmas é possível dizer que dos 89 participantes da pesquisa, 24,7% apresentam efetivamente um conjunto de respostas satisfatórias referentes aos conceitos de risco e risco ambiental.

5.1.3 Professores com formação continuada e suas concepções de risco

De acordo com o Quadro 19, o maior número de respostas insatisfatórias quanto à conceituação de risco ocorre entre aqueles professores que possuem somente graduação (24,5%), seguido daqueles que possuem especialização (22,3%) e, por último, os que possuem mestrado (4%).

Quadro 19 - Relação formação continuada e conceito de risco

Conceituação satisfatória de risco	Graduação (45 professores)	Especialização (18 professores)	Mestrado (25 professores)	Doutorado (1 professor)
SIM	75,5%	77,7%	96%	100%
NÃO	24,5%	22,3%	4%	0%
Total	100%	100%	100%	100%

Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2017).

Observou-se, também, que, entre os que possuem somente graduação (45 professores), 31,2% apresentaram a definição de risco ambiental insatisfatória (Quadro 20). Entre os que possuem especialização, são 22,2% e, entre os

professores mestres (25 professores), são 8% os que apresentaram concepção insatisfatória.

Quadro 20 - Relação formação continuada e conceituação de risco relacionada com degradação

Conceituação satisfatória de risco ambiental (questão 17)	Graduação (45 professores)	Especialização (18 professores)	Mestrado (25 professores)	Doutorado (1 professor)
SIM	68,8 %	77,7%	92%	100%
NÃO	31,2%	22,3%	8%	0%
Total	100%	100%	100%	100%

Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2017).

Ao analisar somente as conceituações insatisfatórias, referentes a risco e risco ambiental, constatou-se, entre os professores com graduação, a relação de risco como correspondente à degradação dos elementos da natureza devido às atividades antrópicas (35,7%). Entre os professores mestres, todos definiram risco como degradação dos elementos da natureza devido às atividades e ação humana; e, entre os especialistas, 25% relacionaram o conceito de risco ambiental como degradação (Quadro 21).

Quadro 21 - Relação formação continuada e o conceito de risco ambiental definido como degradação

Conceituação de risco ambiental insatisfatória (Questão 17)	Graduação (14 professores)	Especialização (4 professores)	Mestrado (2 professores)	Doutorado (0 professor)	
Conceituação de risco ambiental definida como degradação (Questão 17)	SIM	35,7%	25,0%	100%	0%
	NÃO	64,3%	75%	0%	0%
Total	100%	100%	100%	0%	

Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2017).

Ao comparar os participantes (Quadro 22) que indicaram satisfatoriamente o conceito de risco e associaram satisfatoriamente as imagens de risco ambiental na questão 31, nota-se que a maior porcentagem de respostas insatisfatórias foi verificada entre os professores especialistas (77,8%), seguidos dos graduados (68,9%) e, por último, os mestres (48%).

Quadro 22 - Relação formação continuada e associação do conceito e imagens de risco ambiental

Conceituação de risco satisfatória e associação satisfatória com as imagens	Graduação (45 professores)	Especialização (18 professores)	Mestrado (25 professores)	Doutorado (1 professor)
SIM	31,1%	22,2%	52%	100%
NÃO	68,9%	77,8%	48%	0%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2017).

Durante a combinação de dados e informações, foi observada também, entre os professores, confusão de risco ambiental e degradação, conforme representado no Quadro 23. A porcentagem maior está entre os professores com especialização, seguidos dos graduados e, por último, os com mestrado, com apenas 40%. No geral, 52,8% dos participantes apresentaram em suas respostas elementos que mostram a confusão entre a ideia de risco e a de degradação ambiental. Acredita-se, que essa confusão vem do fato de os professores não possuírem disciplinas em sua formação inicial, ou continuada, voltadas para tal tema, apesar de indicarem disciplinas do campo da Geografia Física e das temáticas ambientais, como aquelas que os ajudaram com o tema risco e risco ambiental.

Além desse aspecto, verifica-se também a contribuição da mídia como veículo de “formação em massa”. Essa usa corriqueiramente os conceitos de risco, degradação e impacto ambiental negativo como sinônimos, sem considerar as especificidades de cada um desses subcampo de conhecimento.

Esse fato foi verificado também em Tarôco, Ferreira, Souza (2015); Souza (2016) e Ferreira, Tarôco, Souza (2016), em pesquisas realizadas com professores e alunos de escolas públicas municipal e estadual, do ensino fundamental II e médio. Apesar de as referidas pesquisas constituírem estudos de casos, os resultados das mesmas mostraram a indicação da mídia como principal meio de acesso ao conhecimento do referido tema.

Quadro 23 - Relação formação continuada e confusão de risco e degradação

Participantes que fizeram confusão de risco com degradação no total geral das questões	Graduação (45 professores)	Especialização (18 professores)	Mestrado (25 professores)	Doutorado (1 professor)	Total geral (89)
SIM	57,7	61,1	40	0	52,8
Não	42,3	38,9	60	100	47,2
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2017).

Ao analisar o grau de formação dos professores quanto às conceituações de risco e risco ambiental, observa-se que as respostas insatisfatórias são em maior número entre os que possuem somente graduação e especialização. Esse fato remete a ideia da importância da formação continuada. Embora os participantes não tenham feito uma pós-graduação em Riscos, a possibilidade de novas leituras, reflexões e discussões ampliam a capacidade de análise, interpretação e de inferência sobre um conhecimento novo.

5.2 Formação para o ensino de risco e risco ambiental e o saber-fazer dos professores sobre o tema em sala de aula

Para analisar o “fazer” docente e a formação para o ensino de risco e risco ambiental, consideraram-se as respostas apresentadas às questões nº 18, 19, 27, 28, 29, 30, 30.1, 32, 33, 34, 35 e 37 e o cruzamento qualitativo entre as respostas. Para facilitar esta análise, as questões e os cruzamentos das respostas foram organizados em subtópicos a seguir.

5.2.1 Importância do tema risco ambiental no contexto do ensino de Geografia

Ao questionar os professores participantes sobre a relevância dos conhecimentos geográficos e do entendimento dos temas risco e risco ambiental na sociedade atual (questão nº 29), destacam-se aqueles que associaram risco e Geografia satisfatoriamente (37%), como o participante 15, que, em todas as repostas do questionário, demonstrou conhecimento satisfatório do tema, acertando as conceituações, citou exemplos de risco ambiental e relacionou uso e ocupação do território com problemas ambientais de maneira satisfatória.

Refletir criticamente sobre os usos e ocupações do espaço urbano, construindo novas perspectivas de planejamento e mudança de postura social frente aos problemas ambientais e urbanos (Participante 15).

Assim como os participantes 20, 26 e 59, que evidenciam a importância da Geografia enquanto disciplina voltada a inserção do tema risco em sala de aula em busca da conscientização para o conhecimento da associação entre fenômenos naturais e a atividade antrópica geradores de risco.

Importante, ao passo que a Geografia considera o espaço geográfico como seu objeto de estudo, esse tema se aplica aos estudos geográficos no contexto de uma **educação voltada para a cidadania** e de pessoas capazes de melhor pensarem e gerirem o espaço com vistas a **uma sociedade mais justa e 'sustentável'** (Participante 20, grifo nosso).

Relevante, pois se conscientizarmos e entendermos que **a ocupação de certas áreas** na área urbana, e a **realização de certas atividades econômicas podem desestabilizar os fenômenos naturais**, podemos evitar vários problemas e tentar minimizar os possíveis riscos já citados (Participante 26, grifo nosso).

Com todo o conhecimento adquirido na minha graduação, fica bem claro fazer uma análise detalhada de tais riscos e associá-los com outros fatores de nossa sociedade, levando em conta o **crescimento desordenado de nossas cidades, classes sociais, fatores climáticos, morfológicos e econômicos**, entre outros (Participante 59, grifo nosso).

Esses aspectos do espaço e que compõem a paisagem são entendidos na ciência cindínica como condicionantes que vão influenciar na maior ou menor vulnerabilidade da sociedade a determinado evento danoso, constituindo, assim, a existência de perigos.

Essas visões apresentadas pelos participantes seguem a linha defendida pela pesquisa e pelos autores Veyret (2013), Almeida (2011a, b; 2012) e Júnior (2012) e que foi bem comentada pelo participante 60.

A Geografia apresenta uma grande importância diante dos riscos ambientais que a atual sociedade enfrenta. A interpretação geográfica ultrapassa uma leitura (restrita), entra, em muitos casos, por outras áreas do conhecimento. Ou seja, o entendimento geográfico sobre o risco requer uma interpretação espacial, que envolve diferentes agentes. Dessa forma, não será feita uma análise somente sobre o agente natural e as consequências ao meio ambiente, por exemplo. A análise geográfica extrapola, avaliando as correlações entre o agente humano e o natural, as consequências para ambos, possíveis reverberações na questão social, entre outras interpretações. Nesse sentido, **o conhecimento geográfico compreende a espacialidade do fenômeno**, como este vai interferir no espaço, e vice-versa (Participante 60, grifo nosso).

Outros 19% apresentaram afirmativas com contextos voltados à ideia de proteção ambiental. Essa visão de meio ambiente é muito difundida pela mídia (CAVALCANTI, 2011), a qual coloca o homem como agressor e o meio como sofrendo todas as consequências humanas, podendo gerar efeitos negativos sobre as gerações futuras. As citações dos participantes 89, 35, 72 e 76 permitem perceber a ênfase na questão do meio ambiente com frases que remetem à ideia de sustentabilidade, gerações futuras e equilíbrio entre outras.

É uma forma de estimular os estudantes a **preservarem** um pouco mais o ambiente em que estão inseridos (Participante 35, grifo nosso).

Relevante para proporcionar **qualidade de vida e equilíbrio** (Participante 72, grifo nosso).

Significa **sobrevivência para as gerações futuras** (Participante 76, grifo nosso).

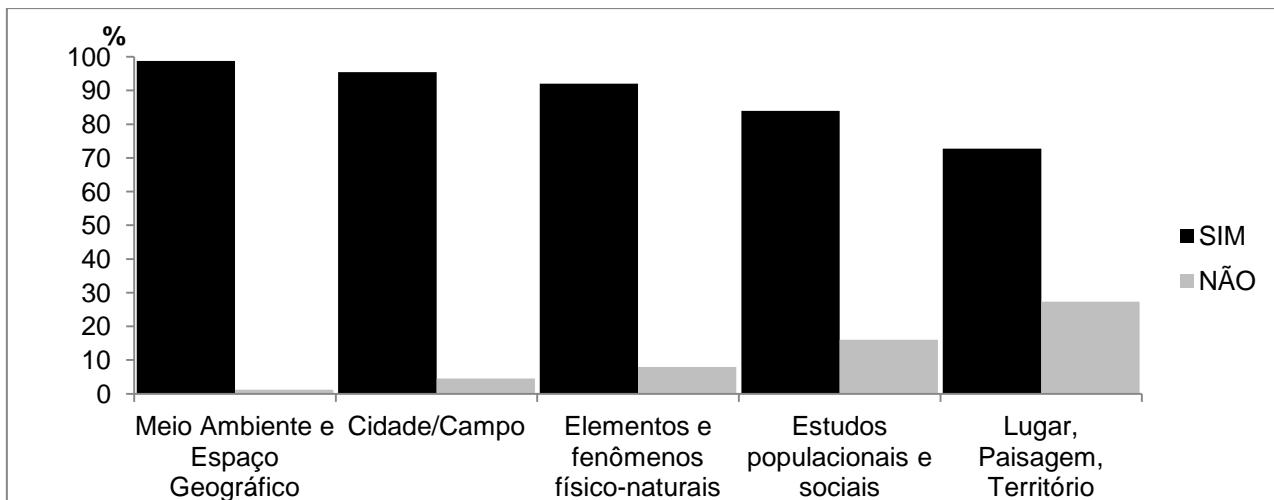
É de extrema relevância, tendo em vista que a modernização intensifica a intervenção humana na natureza, causando o **desequilíbrio ambiental** (Participante 89, grifo nosso).

O tema meio ambiente no ensino de Geografia, para Cavalcanti (2002, p. 43), refere-se à construção de valores e convicções para “ações individuais e sociais em relação à natureza e ao ambiente construído”. Na perspectiva da autora, meio ambiente não é somente o meio físico, mas sim interação dos constituintes físicos e sociais. O risco ambiental resulta da interação entre os processos físico-naturais agravados pelos processos das atividades humanas; portanto, cabe no contexto da temática ambiental. A diferença de abordagem se dá ao se valorizar a condição de vulnerabilidade dos sujeitos, da comunidade, e não dos recursos naturais e/ou dos componentes físico-naturais que compõem o espaço.

Entre os demais participantes, houve também aqueles que não responderam, somente destacaram o que era importante, mas não justificaram e/ou apresentaram respostas confusas (44,0% dos participantes).

Os professores foram indagados a responderem em quais conteúdos e categorias de análise da geografia é possível trabalhar risco e risco ambiental (questão nº 18). Suas respostas foram organizadas no Gráfico 6 e na Tabela 5.

Gráfico 6 - Relação conteúdos e categorias de análise da Geografia e a possibilidade de inserção do tema risco de acordo com os participantes



Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2017).

Observa-se que a maior ênfase foi dada a meio ambiente e espaço geográfico (98,8% de possibilidade de inserção) e cidade/campo com 95,5% de possibilidade para inserção do tema risco.

A prioridade na questão ambiental já era esperada, uma vez que a temática risco ambiental está inserida na questão ambiental (devido aos elementos físico-naturais presentes no conceito de risco) e os professores já vinham mostrando em suas respostas a associação entre risco e risco ambiental e meio ambiente. Essa associação já foi detectada também por outras pesquisas com professores e alunos em São João del-Rei, realizadas por Tarôco, Ribeiro e Souza em 2014, 2015.

A questão ambiental ganhou ênfase nas últimas décadas, principalmente depois das Conferências Mundiais para o Desenvolvimento Sustentável (ECO-92 e Rio + 20) e outros encontros e fóruns mundiais, regionais e locais. No Brasil, está presente também na Constituição e em todos os documentos nacionais sobre educação, considerado como um tema transversal e obrigatório no ensino, sendo abordado em todas as disciplinas escolares e, principalmente, naquelas envolvidas com meio ambiente (Geografia, Ciências e Biologia). A questão ambiental também está muito presente nos vários meios de comunicação.

Quanto às categorias espaço geográfico, campo e cidade (95,5% de possibilidades), estas são fundamentais, estão presentes na ciência geográfica e abarcam diferentes temáticas e conteúdos a serem discutidos a partir delas. A cidade, como mencionado nos capítulos 1 e 3, evidenciada por 97,8% participantes

da pesquisa, assim como para os autores Veyret (2013), Almeida (2011 a, b; 2012) e Marandola Júnior e Hogan (2011), possui um conjunto de características relacionados às condições econômicas, sociais e estruturais que deixam a população em maior grau de exposição a riscos diversos na cidade se comparada com a do campo.

A quantidade de população exposta a elementos físico – naturais diversos, a ocupação irregular, a industrialização, as formas de ocupação e uso do solo e os processos produtivos/tecnológicos, sociais e “naturais” – faz com que a população, na cidade, seja vulnerável a perdas diversas. Para Veyret (2013, p. 27), “a cidade é um espaço particular no qual se inscrevem as catástrofes”. Veyret (2013, p. 27) afirma que “os riscos na cidade constituem-se em função da densidade da ocupação do solo, da natureza e do tipo de construções, e da existência de tipos de redes (água, eletricidade, esgotos)”.

Outro aspecto a ser destacado refere-se aos conceitos estruturantes para o pensamento e análise geográfica – lugar, paisagem e território – considerados nesta pesquisa. Com exceção dos professores que apresentam título de mestre e/ou de doutor, todos os demais, graduados e especialistas, indicaram, em porcentagem (31,1% e 33,3%), a não possibilidade de se trabalhar o tema risco por meio das referidas categorias, como exposto na Tabela 4.

Tabela 4 - Conteúdos que permitem a inserção do tema risco de acordo com os professores

		Elementos e Fênomenos Físico-naturais	Estudos Populacionais e Sociais	Lugar, Paisagem e Território	Meio Ambiente e Espaço Geográfico	Cidade/Campo
SIM	Graduação	93,3%	84,4%	62,2%	97,7%	93,3%
	Especialização	83,3%	77,7%	66,6%	100%	94,4%
	Mestrado	96%	88%	84%	100%	100%
	Doutorado	100%	100%	100%	100%	100%
	Total geral	95,5%	84,3%	74,2%	98,8%	95,5%
NÃO	Graduação	6,6%	15,5%	31,1%	2,2%	6,6%
	Especialização	16,6%	22,2%	33,3%	0%	5,5%
	Mestrado	4%	12%	16%	0%	0%
	Doutorado	0%	0%	0%	0%	0%
	Total geral	4,5%	15,7%	25,8%	1,2%	4,5%

Fonte: questionário *online* aplicado aos professores (organizado por SILVA, 2017).

Apesar de essas porcentagens serem relativamente baixas, ainda assim, são significativas para mostrar que entre os professores existem muitos com dificuldades para pensar temas novos no ensino de Geografia tendo como referencial teórico as categorias de análise geográfica. Essas categorias são principais e primordiais no estudo da ciência geográfica como destacam vários autores e estudiosos da Geografia: Callai (2002), Cavalcanti (2006, 2012), Santos (1994, 2008) e Carlos (2007) dentre outros.

Esse resultado remete a outro fato: o da dificuldade dos professores para operarem teórica e conceitualmente com as categorias no ensino de Geografia. Conforme Cavalcanti (2002, p. 36):

A formação de conceitos é uma habilidade fundamental para a vida cotidiana. Os instrumentos conceituais são importantes porque ajudam as pessoas a categorizarem o real, a classificá-los, a fazer generalizações. Os conceitos são importantes mediadores da relação das pessoas com a realidade; eles libertam da escravidão do particular.

Ainda segundo Cavalcanti (2002), conceitos e conteúdos são termos diferentes; isto é, para cada conceito, é preciso elencar conteúdos para tal aprendizagem. Assim, para o conceito de paisagem, por exemplo, pode-se elencar os conteúdos: paisagem urbana, paisagem rural, paisagem natural, paisagem cultural e transformação da paisagem entre outros.

Dito isso, retoma-se o fato de que 31,1% e 33,3% dos professores não reconheceram a possibilidade de se trabalhar o tema, que pode ser pensado em conteúdos diversos, como ocupação do solo urbano ou espaços de exclusão na cidade e/ou no bairro entre outros. Para isso, o professor precisa ter clareza das categorias, a fim de saber trabalhar teórica e metodologicamente com elas por meio dos diversos conteúdos possíveis.

De acordo com os PCN (BRASIL, 2006, p. 43), a Geografia deve preparar o aluno para “[...] localizar, compreender e atuar no mundo complexo, problematizar a realidade, formular proposições, reconhecer as dinâmicas existentes no espaço geográfico, pensar e atuar criticamente em sua realidade, tendo em vista a sua transformação [...]”, mas fundamentada nos conceitos

[...] natureza, paisagem, espaço, território, região, rede, lugar e ambiente, incorporando também dimensões de análise que contemplam tempo, cultura, sociedade, poder e relações econômicas e sociais e tendo como

referência os pressupostos da Geografia como ciência que estuda as formas, os processos, as dinâmicas dos fenômenos que se desenvolvem por meio das relações entre a sociedade e a natureza, constituindo o espaço geográfico (BRASIL, 2006, p. 43).

O risco é um objeto social (VEYRET, 2013). E mesmo que os PCN não o insiram diretamente como um conteúdo a ser trabalhado, a Geografia, mediante as categorias de análise elencadas por Cavalcanti (2006) – lugar, paisagem, cidade e território –, permite analisar, compreender e pensar o risco no espaço geográfico.

Nas competências e habilidades da Geografia, evidenciadas nos PCN, para o Ensino Médio, no viés do risco, pode-se destacar a “Capacidade de compreender o espaço geográfico a partir das múltiplas interações entre sociedade e natureza”, visto que permite ao aluno analisar os espaços considerando o binômio natureza/sociedade e verificar as inter-relações dos processos sociais e naturais na produção e organização do espaço geográfico com destaque para o risco.

O risco acontece na escala local (VEYRET, 2013). Ao trabalhar com risco no âmbito do lugar, reflete-se a localização dos fenômenos físico-naturais nas proximidades do aluno, as diferentes escalas do risco (local, regional e global), a magnitude do risco (eventos, catástrofes e desastres), suas tipologias e as condições sociais individuais e coletivas presentes nesse lugar. Assim, permite-se trabalhar com os sentimentos de pertencimento para uma compreensão sobre o lugar, o que envolve a reflexão e a percepção do sujeito para o risco.

Entre os participantes que indicaram sim, a possibilidade de se trabalhar os temas risco e risco ambiental por meio das categorias lugar, paisagem e território, verifica-se o pensamento no qual a interação população, ambiente e riscos é considerada, conforme se pode notar na citação do participante (47).

Indiretamente, quando eu estava trabalhando o conceito de lugar. Surgiu, por parte do aluno, a questão do rompimento da barragem da mineradora Samarco. A partir de então, a explicação baseou-se na relação de valor de uso das empresas e valor afetivo do espaço, buscando compreender os sentimentos dos moradores de Bento Rodrigues (Participante 47).

O participante 81 já relacionou a urbanização, o uso e ocupação do solo e risco ambiental.

Durante as aulas de Meio Urbano sobre o processo de ocupação da cidade, os alunos trouxeram exemplos de riscos que ocorrem como deslizamentos, enchentes, moradias irregulares, etc. (Participante 81).

O participante 82 cita dois temas da Geografia nos quais poderia ser trabalhado o conceito de risco.

Análise das paisagens naturais e transição do rural para o urbano (Participante 82).

Esses exemplos vêm dos 16,8% do total de participantes que afirmaram a possibilidade de se trabalharem risco e risco ambiental por meio dos conceitos estruturantes (72,7% - Gráfico 6). Os demais 83,2%, que afirmarem ser possível trabalhar risco e risco ambiental, não descreveram sua prática ou, ao falarem sobre o tema nas questões abertas, apresentaram equívocos.

Esse fato leva a pensar que os professores relacionaram risco ambiental ao tema ambiental, principalmente com o contexto de degradação, como uma associação direta entre os termos, uma vez que ambos trazem o termo ambiental. Além disso, sabe-se que, nos documentos oficiais para a educação ou formação do professor, está a questão ambiental.

A dificuldade resulta, também, da formação recebida na graduação. Isso pode ser explicado devido ao fato de os participantes não possuírem, em sua formação inicial e/ou continuada em Geografia, o tema risco abordado diretamente, como comprovado em suas respostas, em questões abertas (questões nº 14.1, 28), sobre as disciplinas ofertadas, optativas frequentadas e formação continuada realizada. As disciplinas citadas pelos professores (questão nº 28) foram organizadas por subáreas (Geografia Física, Geografia Humana, Meio Ambiente, Pedagógicas e Instrumentais), representadas nos Quadros 25, 26 e 27.

Quadro 24 - Disciplinas citadas pelos participantes relacionadas às Geografias Humana e Física

Subárea e disciplina	Total de vezes citada	Subárea e disciplina	Total de vezes citada
Geografia Humana	27	Geografia Física	100
Geo. Urbana	13	Geomorfologia	39
Geo. Agrária	5	Climatologia	20
Planejamento urbano	4	Geologia	15
Uso e ocupação do solo	2	Hidrologia/Hidrografia/ Hidrogeografia	14
Geo. da População	2	Biogeografia	7
Geo. Cultural	1	Pedologia	5

Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2017).

Quadro 25 - Disciplinas citadas pelos participantes relacionadas a Meio Ambiente

Subárea e disciplina	Total de vezes citada
Meio Ambiente	31
Avaliação de Impacto Ambiental	11
Geomorfologia Ambiental	4
Planejamento Ambiental	4
Geografia e Meio Ambiente	3
Análise e Risco Ambiental	2
Direito Ambiental	1
Sociologia dos Conflitos Ambientais	1
Cidade e Risco Ambiental	1
Geoecologia	1
Áreas de Risco Socioambientais	1
Legislação Ambiental	1
Agricultura Familiar e Sustentabilidade	1

Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2017).

Quadro 26 - Disciplinas citadas pelos participantes relacionadas à Educação e Geotecnologias

Área e disciplina	Total de vezes citada	Subárea e disciplina	Total de vezes citada
Educação	7	Geotecnologias	4
Educação Ambiental	4	Cartografia	1
Didática em Geografia	1	Geoprocessamento	1
Prática de Ensino	1	Não especificou a disciplina	2
Educação e Realidade Brasileira	1		

Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2017).

Observa-se que as disciplinas relacionadas à Geografia Física obtiveram maior ênfase se comparadas com as demais (Humana e Educação). As disciplinas mais citadas são Geomorfologia (39 vezes) e Climatologia (20 vezes). Outra área que obteve grande quantidade de referências foi a de Meio Ambiente (citada 31 vezes) e a disciplina mais citada foi Avaliação de Impacto Ambiental (citada 11 vezes).

Observa-se que os professores não tiveram em sua formação disciplinas específicas relacionadas a risco e risco ambiental e/ou “Educação para o

Risco”. As disciplinas voltadas ao meio ambiente citadas estão relacionadas à proteção, avaliação e quantificação de perdas e danos no ambiente; ou seja, ao planejamento, monitoramento ou gestão do espaço e dos recursos naturais.

Segundo Tardif (2014), os saberes dos professores são classificados como saberes da formação profissional, saberes disciplinares, saberes curriculares e saberes experienciais. Os saberes de formação profissional, na perspectiva do autor, são transmitidos pelas instituições de formação de professores, relacionados à ciência da educação e ideologias pedagógicas.

Tomando-se com referência as respostas dos professores, pode-se afirmar que estas resultam bastante do saber disciplinar e curricular construído durante a sua formação inicial. Vale ressaltar que esses participantes, no geral, apresentam menos de cinco anos de conclusão da graduação.

5.2.2 Risco ambiental no contexto da prática de ensino do professor

Ao propor aos professores participantes que discorressem sobre sua prática em sala de aula sobre o tema risco (questão nº 35), foi possível verificar um pequeno número de participantes que descreveram práticas nas quais o tema risco/risco ambiental estava presente. Estes correspondem a 12,3% que comentaram suas práticas, nas quais envolvem projeto, debate, registro fotográfico e confecção de mapas, conforme exemplificado nos textos dos participantes 43, 47, 61 e 6.

Desenvolvi um **projeto** em uma escola sobre riscos ambientais, em que trabalhei com os deslizamentos de terra ocorridos na cidade após um período de intensa precipitação. Os estudantes **tiraram fotos** dos locais para o **debate** das consequências destes eventos e foi **confeccionado um mapa**, no *Google Earth*, para localização dos pontos de ocorrência. Os estudantes também **confeccionaram cartazes** para um mural para apresentação de todo o projeto para os demais estudantes e equipe da escola (Participante 43, grifo nosso).

Indiretamente, quando eu estava trabalhando o conceito de lugar. Surgiu, por parte do aluno, a questão do rompimento da barragem da mineradora Samarco. A partir de então, **a explicação** baseou-se na relação de valor e uso das empresas e o valor afetivo do espaço, buscando compreender os sentimentos dos moradores de Bento Rodrigues (Participante 47, grifo nosso).

Eu leciono Geografia para os alunos do 3º e 4º ano do Ensino Fundamental e a compreensão do espaço por esses alunos ainda é um pouco complicada. Por isso, busco **trazer exemplos** práticos, da vivência cotidiana para **ilustrar diferentes** conteúdos. O concreto, o visível é mais palpável didaticamente. Então, foi abordado em sala os riscos ambientais relacionados a diferentes paisagens e elementos. Foi abordado de maneira direta os riscos de contaminação (ar, água, solo) e as consequências da ação humana no ambiente natural e para a própria população. Os dois anos apresentam no currículo essa temática, com profundidades diferentes (Participante 61, grifo nosso).

Quando tivemos o desastre ambiental de Mariana/MG, trabalhei com os alunos **quais possíveis riscos das usinas hidrelétricas**, ou outros empreendimentos poderiam trazer **consequências para o município de Uberlândia** (Participante 26, grifo nosso).

Uso de **imagens de voçoroca pelo computador**, os alunos aprendem melhor com imagens. Exemplo de uma tempestade ocorrida na cidade, mostrando os estragos através da experiência de cada um em seu bairro (Participante 6, grifo nosso).

Nota-se que esses professores utilizaram-se de um assunto, referente a conteúdos como processos de vertente (43), uso de recursos naturais, sociedade, impacto ambiental e percepção (47), elementos da paisagem urbana (61) e tempestade na cidade (6). Apesar de priorizarem a citação do conteúdo e do procedimento didático adotado, pode-se perceber também a intenção de trazer conteúdos que remetem à questão da importância do estudo do espaço, dos processos naturais e sociais e a questão social. Esse fato é importante na prática do professor de Geografia e é evidenciado pela Cavalcanti (2002) ao dizer sobre a importância e necessidade em “articular saber com as práticas sociais, articular o saber geográfico e sua significação social” (CAVALCANTI, 2002, p. 116).

Verificaram-se, ainda, nos professores que descreveram sua prática, características vindas da formação em Geografia (os conceitos de lugar e paisagem – citados, por exemplo, pelos participantes 43, 47 e 61), conhecimentos vindos das experiências nas cidades nas quais moram ou lecionam (como exemplo, os participantes 43 e 47), conhecimentos baseados no currículo da escola na qual leciona (como exemplo, o participante 61). Assim, esses participantes ao descrever sua prática usam de uma pluralidade de saberes (TARDIF, 2014); ou seja, saberes vindos da formação acadêmica e da disciplina de Geografia, saberes da experiência e saberes curriculares.

Em suas descrições sobre a prática em risco, ainda é possível perceber procedimentos adotados (como exemplos: debate, confecção de mapas e cartazes e explicação), conceitos (paisagem e lugar), em busca de incentivar a visão crítica nos alunos. Essas características são interpretados por Zabala (2010) em conteúdos procedimentais, conceituais e atitudinais.

Os demais professores apresentaram descrições que não indicaram o tema na prática, nem mesmo a prática, mas um rol de conteúdo solto, conforme exemplificado a seguir.

Formação de áreas degradadas (Participante 75).

Geologia, hidrografia, climatologia (Participante 17).

Globalização e meio ambiente (aquecimento global, escassez de água potável, queimadas, deslizamentos, saneamento básico, desmatamento, padrões de produção e consumo mundial) (Participante 15).

Análise das paisagens naturais e transição do rural para o urbano (Participante 81).

Maquete feita pelos alunos (Participante 7).

Estudo de solo e realização de compostagem (Participante 33).

Ao indagar se consideram a inserção dos temas risco e risco ambiental no ensino de Geografia fácil, difícil e indevido (questão nº 30), 75% consideraram o tema fácil e 25% afirmaram ser difícil. Entre as justificativas (questão nº 30.1) dos participantes para o tema ser considerado fácil, destacam-se os seguintes aspectos: a) tema presente na mídia, b) tema presente no cotidiano do aluno e c) devido ao fato de o tema ter relação direta com a Geografia, conforme exemplificado a seguir.

Acredito que as questões ambientais estão inseridas diretamente no cotidiano dos alunos, da cidade e da própria mídia, e a interlocução e a proposição crítica do assunto em sala de aula torna-se um processo tranquilo (Participante 19).

O tema ambiental vem sendo amplamente divulgado nos meios de comunicação (Participante 68).

Os riscos estão no dia a dia do aluno, eles convivem com os riscos a toda hora basta apenas apontar o que é um risco, suas origens e como prevenir (Participante 75).

É um tema de fácil abordagem, pela sua presença na sociedade e pela atenção que desperta nos educandos (Participante 35).

Considero fácil, uma vez que estamos falando de uma ciência, cujo cerne está nas interfaces da relação sociedade-natureza; portanto, o mergulho dentro dessas relações nos fornece fôlego e embasamento para trabalharmos com os riscos ambientais com propriedade, sendo necessária nossa atuação militante diante desses contextos para fins de mobilização contra as injustiças ambientais decorrentes do modelo arestoso de sociedade que vivemos (Participante 19).

A Geografia estuda o Espaço nas relações deste com o ser humano; portanto, a existência humana gera condicionantes ao agravamento de eventos que coloque as construções e o próprio homem em risco (Participante 87).

A Geografia consegue fazer a ligação e a interpretação associando a parte física e a parte social (Participante 49).

Aqueles que justificaram o tema como difícil foram observados dois aspectos: a) a complexidade do tema e b) a formação e a falta de recursos didáticos, conforme descrito pelos participantes a seguir.

É um tema complexo, envolve conhecimentos de outras áreas e está associado, principalmente, a outros processos decorrentes da ação antrópica (Participante 42).

Eu considero o tema difícil e até mesmo bastante complexo. Exige dos docentes um conhecimento interdisciplinar, o que se torna difícil, pois, além de dominar outras áreas do conhecimento, ele terá a missão de passar isso para os alunos do ensino fundamental e médio, que tem cidadãos em processo de formação e que pela pouca maturidade, muitas vezes não vai querer ficar prestando atenção naquilo que o docente tem de ensinar. Isso é muito comum nas escolas onde lecionei (Participante 39).

Difícil pois: 1- a formação inicial não contempla esse tema com o devido cuidado e esmero que este mereça; 2- a fragmentação da Geografia na escola básica o relega a momentos singulares em anos específicos, assim, se o professor não sente seguro/preparado, ou não tem afinidade com o tema (não verifica relevância) os alunos podem sair da educação básica sem contato com o tema; 3- a formação continuada (que poderia sanar a lacuna da formação inicial) não é incentivada. Muitas vezes, falta tempo para o professor preparar suas aulas, quiçá pesquisar sobre um tema desconhecido (Participante 20).

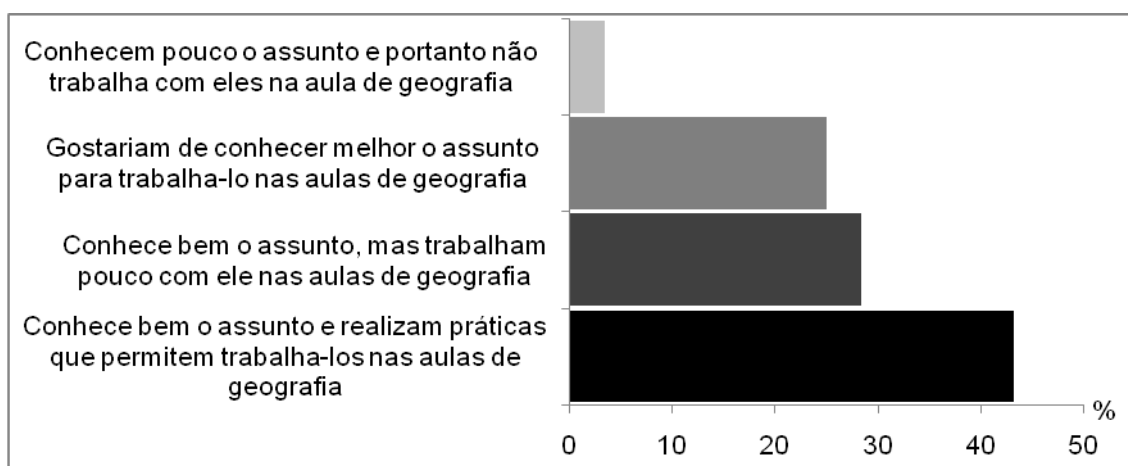
A falta de suporte didático para exemplificar através de imagens a temática, ficando apenas restrito ao livro didático (Participante 48).

Difícil devido à falta de material na escola para que o conteúdo seja mais visual e palpável, por meio de imagens e maquetes. A falta do tema nos livros didáticos, uma vez que esse é o material de estudo dos alunos. O tema também é pouco inserido, estando presente em alguns conteúdos pontuais, como urbanização, por exemplo (Participante 46).

Sobre o conhecimento e a prática referentes aos temas risco e risco ambiental no ensino de Geografia (questão nº 37), 43,2% consideram conhecer bem o assunto e realizam práticas que permitem trabalhá-los nas aulas de Geografia, 28,4% declaram conhecer bem o assunto, mas trabalham pouco com ele nas aulas de Geografia, 25% gostariam de conhecer melhor o assunto

para trabalhá-lo nas aulas de Geografia e 3,4% afirmam que conhecem pouco o assunto e, portanto, não trabalham com eles na aula de Geografia (Gráfico 7).

Gráfico 7 - Relação entre conhecimento e prática referente ao tema risco e risco ambiental no ensino de Geografia na visão dos participantes



Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2017).

É interessante observar que a maioria (71,6%) diz conhecer bem o assunto e a minoria (28,4%) conhece pouco ou gostaria de conhecer melhor. Porém, conforme demonstrado anteriormente, os que dizem conhecer bem, na realidade, já ouviram falar do assunto e o tem associado com as questões ambientais trabalhadas pela Geografia. Os demais têm sido mais cautelosos ao dizer que sabem, ao perceberem a complexidade do assunto, a necessidade de outros conhecimentos, uma vez que, realmente, o tema risco é citado como tema interdisciplinar por estudiosos portugueses, franceses e brasileiros.

Ao indagar o momento quando inserem o risco e o risco ambiental na aula (questão nº 19), 30,7% afirmaram trabalhar o tema quando o livro didático o aborda (Gráfico 8). Para 28,4%, trabalham no momento quando ocorre um episódio nas proximidades da escola ou do espaço da vivência do aluno, 4,5% abordam quando o assunto está sendo abordado na mídia, 3,4% inserem quando ocorre indagação por parte do aluno e, para 30,7%, essa questão não se aplica, pois não lecionam.

Gráfico 8 - Momento que os participantes declararam inserirem risco/risco ambiental na aula



Fonte: questionário *online* respondido pelos professores (organizado por SILVA, 2017).

Cruzando as quatro questões (19, 30, 35 e 37) referentes à prática em sala de aula, discutidas anteriormente, com aquelas referentes ao conhecimento do conceito de risco discutidas no Tópico 6.1, têm-se impasses (Apêndice I). Dos 65 participantes que alegam conhecer bem o tema, 36 participantes (55,4%) possuem conhecimentos insatisfatórios nas questões referentes aos conceitos de risco e risco ambiental.

Apesar de alguns professores descreverem suas práticas pedagógicas a partir de elaboração de projeto, registro fotográfico, confecção de mapas com o auxílio do *Google Maps*, conforme exemplificado anteriormente, no geral, ocorre o predomínio de atividades que utilizam o recurso quadro durante aulas expositivas. Esse fato fica evidente, quando os professores selecionam os recursos didáticos utilizados, para inserção do tema risco em sala de aula, verificou-se que o quadro e a aula expositiva continuam prevalecendo na sala

de aula, como recurso e prática de aulas, conforme mostram os gráficos do Apêndice J.

Observa-se que na didática do professor com o tema, quando realizada, 80,9% usam sempre ou várias vezes aula expositiva e o quadro; 63% usam sempre ou várias vezes leitura de textos em aula e 62,3% declaram usar sempre ou várias vezes atividades com mapas e gráficos.

A inserção do tema utilizando recursos ligados à internet e ou tecnologia teve pequena participação, 21,3% no caso de sites e navegação na internet e 21,3% para análise de imagens do *Google Earth*. Isso pode ser explicado, dentre outros fatores, pela falta de recursos que muitas escolas públicas apresentam, como pode ser observado na resposta dos professores ao serem perguntados sobre a infraestrutura relacionada aos recursos didáticos, 43,3% responderam que a infraestrutura é insatisfatória.

Além desse aspecto, tem-se a questão da própria formação inicial que privilegiam os conteúdos específicos e menos os pedagógicas. E quando estes ocorrem, muitas vezes estão pautados no caráter mais teórico e menos na discussão da prática. Sabe-se que a formação inicial, referente à formação de professores ainda apresentam condições, estruturas e profissionais preparados para formação do bacharel. As tecnologias, quando empregadas como instrumento na formação, referem-se ao geoprocessamento e sensoriamento remoto para fins de mapeamentos na perspectiva do trabalho técnico do profissional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando foi proposto desenvolver esta pesquisa, partiu-se do princípio de que os conceitos de risco e risco ambiental estão presentes no dia a dia dos professores e dos alunos, pois o risco é inerente à vida humana. E, ainda, é um tema atual, muito exposto na mídia em geral, e o Brasil é um país que possui diversos tipos de eventos danosos referentes ao risco ambiental. Apesar disso, no Brasil, os trabalhos na área da educação, em especial da Geografia, são poucos, ou praticamente ausentes, e, ainda, carecem de maiores conhecimentos da ciência cindínica.

Constatou-se, por meio de documentos nacionais de educação, que o tema não está presente diretamente nos currículos escolares brasileiros e que estudos relacionados à educação geográfica e risco no Brasil eram poucos. Esse fato contribui para que a temática seja pouco ou nada trabalhada com os professores na formação inicial e pela ausência nos documentos não constitui conteúdo que levassem os professores a buscarem conhecimento a respeito.

Os resultados obtidos mostram que a hipótese de que os professores já ouviram falar do assunto se confirma, mas o conhecer o tema, não. Dos 89 participantes da pesquisa, menos de 25% apresentam conhecimento satisfatório sobre os conceitos de risco e risco ambiental, conforme discutido no texto.

A hipótese de que os professores não tiveram em sua formação inicial disciplinas relacionadas a risco ambiental e/ou “Educação para o Risco” se confirmou. Os professores, no geral, ao associarem risco e geografia, utilizaram-se das disciplinas relacionadas à Geografia Física e meio ambiente. Não evidenciaram no questionário disciplinas relacionadas ao ensino e/ou prática de Geografia, quando perguntados sobre as disciplinas que contribuíram na inserção do tema risco na sala de aula. Assim como consideram o ensino das disciplinas referentes às áreas pedagógicas, Prática de Ensino e Didática com menores índices de porcentagem de satisfação quando comparado ao ensino das disciplinas da Geografia Física. Porém,

deram grande ênfase a satisfação ao ensino e atividades referentes ao relatório de estágio e trabalho de conclusão de curso.

Ao considerar as descrições realizadas pelos participantes sobre sua prática em sala de aula, relacionada aos temas risco e risco ambiental na Geografia, constata-se um número baixo, o que significa que o tema é pouco trabalhado no ensino de Geografia. Isso fica evidente quando os professores demonstraram grande dificuldade em associar Geografia e risco e, também, quando tiveram resistência ao pensar os conceitos estruturadores da Geografia (lugar, paisagem e território) para o ensino do risco.

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.

Entre aqueles professores que conseguiram descrever sua prática com o tema risco e risco ambiental, acredita-se que seus saberes estão relacionados com a experiência no exercício da profissão e de vivências cotidianas, uma vez que os mesmos não tiveram formação para tal.

No geral, a maioria dos professores de Geografia que participaram da pesquisa não apresentam conhecimento satisfatório sobre o tema e não possuem formação para o mesmo; logo, trabalham pouco e/ou não trabalham o tema em sala de aula, ainda que na perspectiva ambiental.

Essa situação mostra que há um compasso entre o que os documentos oficiais propõem para a formação profissional, para a educação e para a defesa civil da população, referente à cidadania e à questão ambiental e o que de fato acontece na educação básica.

Na Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 (BRASIL, 1999), que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, no Capítulo I, em seu Art. 3º, afirma-se que as instituições educativas devem promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem. A questão

ambiental perpassa todos os conteúdos da formação básica dos alunos e está presente na LDB, nos PCN e no CBC de Minas Gerais, abordada como interdisciplinar. Uma vez que existe a indicação do tema meio ambiente em diversos documentos e que a questão do risco ambiental também se insere, é possível trazer à tona o tema risco, tendo em vista a relação homem-natureza presente nesses temas.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996, no Capítulo 2, em seus Artigos 22, 26 e 32, afirma que a função principal é educar para o exercício da cidadania. Complementa afirmando que os currículos da educação infantil, do Ensino Fundamental e do Ensino Médio devem ter base nacional comum e uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos. Os currículos, dentre outras funções, devem abordar o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil (LDB, 1996). Já a Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, que instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), aponta como parágrafo único a importância da educação ambiental. Afirma, ainda, em seu Art. 29, que a LDB, passa a vigorar acrescida do parágrafo 7º: “Os currículos dos ensinos fundamental e médio devem incluir os princípios da **proteção e defesa civil e a educação ambiental** de forma integrada aos conteúdos obrigatórios”.

Quanto às iniciativas para inserção da questão da “Educação para o Risco”, como já ocorrem em outros países, ainda é nova no Brasil. Apesar de haver algumas ações pontuais como pesquisas, grupo de estudos, atividades de extensão e outras de âmbito nacional, como a criação do Cemaden e suas ações educativas, há o descompasso de tempo/ação, ou seja, o que se avança no campo das ciências, das políticas públicas e o que de fato ocorre no contexto da escola, da sala de aula.

Apesar disso, no Brasil, na maioria das vezes, as escolas têm sido apenas locais de abrigo para as vítimas de desastres (MOREIRA, 2012). O autor evidencia a relevância da escola nas questões de desastres que vão além de um ambiente de socorro momentâneo. De acordo com Moreira (2012,

p. 6), a escola é capaz de “[...] Produzir conhecimento sobre estes eventos, suas causas e consequências, de forma contextualizada e possibilitando a articulação entre o que acontece no local e a multicausalidade de fatores globais que os ocasionam”.

Nessa perspectiva, a Geografia tem importante contribuição, principalmente a educação geográfica. Mas é fundamental uma formação que possibilite o professor de Geografia participar e conduzir um processo de ensino e aprendizagem que levem os discentes, da educação básica, a efetivamente terem uma visão crítico, social e política quanto ao espaço geográfico e aos riscos e riscos ambientais que assolam o indivíduo, a sociedade. Esta é considerada “Sociedade de Risco”, termo foi cunhado pelo sociólogo alemão Ulrich Beck.

Para finalizar, é importante destacar alguns aspectos do percurso e desenvolvimento da pesquisa referentes às dificuldades enfrentadas. Ao fazer contato com as universidades para solicitação de informações sobre os ex-alunos, defrontou-se com a burocracia para conseguir os *e-mails* dos participantes. Muitos *e-mails* e telefones nos *sites* das universidades não condiziam com o setor responsável pelo fornecimento dos dados. Houve também, por parte da maioria das instituições, uma demora em responder às solicitações. Foi necessário o envio de vários ofícios via Programa de Pós-graduação em Geografia da UFSJ. Mesmo assim, a UFU alegou não poder fornecer tais dados dos seus ex-alunos. A UFVJM não respondeu a qualquer das solicitações e a UFAL somente forneceu os dados depois do envio de ofício ao reitor de tal instituição.

A UFJF forneceu o contato de 36 ex-alunos, diretamente com a Coordenadoria do curso de Geografia, pois seu setor acadêmico não forneceu tais dados. A UFMG forneceu *e-mails* institucionais que eram utilizados pelo estudante e, após formarem, não usam mais. Assim, ao enviar *e-mails* para os professores, eles voltaram. Esse fato mostra o quanto as próprias universidades públicas dificultam a realização de pesquisa, ainda que aprovada e reconhecida pelo conselho de ética institucional e nacional.

Outro fator dificultador foi o receber as respostas dos professores. Para isso, foram necessários vários contatos via *e-mails*. Apesar disso, muitos professores foram atenciosos, colaboraram e apoiaram a pesquisa.

A ferramenta *Google Forms*, por ser gratuita, possui algumas limitações, como não permitir configurações dos textos inseridos, possui somente quatro formas de inserir as questões: texto, múltipla escolha e escala numérica. Assim, adaptou-se o formato do questionário às limitações da ferramenta. Apesar disso, a ferramenta foi útil e sem esta a pesquisa seria inviável ou demandaria muito mais tempo e recursos para o envio de questionário impresso para cada professor convidado.

Almeja-se que esta pesquisa seja uma possibilidade de referência para outros pesquisadores e educadores interessados pelos temas risco e risco ambiental em busca da “Educação para o Risco”. Para a mestranda, a pesquisa foi importante e de grande contribuição conceitual, metodológica, além de ter possibilitado amplas discussões no Grupo de Estudos e Pesquisas em Geografia, Educação e Risco (GEPEGER), no qual discussões, teorizações e artigos foram produzidos.

A partir desse grupo, ocorreram a construção e o desenvolvimento de quatro minicursos para graduandos dos Cursos de Geografia em duas universidades de Minas Gerais, durante os quais pode-se perceber o desconhecimento teórico sobre risco e risco ambiental e a, também, confusão com a abordagem degradação ambiental entre os participantes dos minicursos.

Apesar disso, todos os participantes mostram grande interesse pelo tema e pela discussão. Por isso, espera-se caminhar em busca da inserção, nas escolas, dos temas risco e risco ambiental e a partir de novas pesquisas e discussões contribuir para sensibilizar social e politicamente para a inclusão, efetiva, da temática na formação dos professores.

REFERÊNCIAS

AFONSO, A. E. **Perspectivas e possibilidades do Ensino e da Aprendizagem em Geografia Física na formação de professores**. 2015. 237 f. Tese. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <<http://objdig.ufrj.br/16/teses/826981.pdf>>. Acesso em: 5 jan. 2017.

ALMEIDA, L. Q. Por que as cidades são vulneráveis? **Revista da Casa da Geografia de Sobral**, Ceará, v. 13, p. 70-82, 2011a. Disponível em: <www.uvanet.br>. Acesso em: 10 mar. 2015.

_____. Por uma ciência dos riscos e vulnerabilidades na Geografia. **Mercator**, Fortaleza, v. 10, n. 23, p. 83-99, 2011b. Disponível em: <<http://www.mercator.ufc.br>>. Acesso em: 8 fev. 2015.

_____. **Riscos ambientais e vulnerabilidades nas cidades brasileiras: Conceitos, metodologias e aplicações**. 1. ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. Disponível em: <<http://www.culturaacademica.com.br>>. Acesso em: 5 dez. 2015.

AMARO, A. Consciência e cultura do risco nas organizações. **Territorium**, Coimbra, n. 12, p. 5-10, 2005. Disponível em: <<http://www.uc.pt>>. Acesso em: 15 jul. 2015.

ANDRADE, L. B. **Riscos Ambientais e contextos escolares: Desvelando limites e potencialidades do programa de Educação Ambiental e o estado de Minas Gerais**. 2016. 102 f. Dissertação. Universidade Federal de Juiz de Fora, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufjf.br/>>. Acesso em: 15 jan. 2017.

APPLE, M. W. A política do conhecimento oficial: Faz sentido a ideia de um currículo nacional? In: _____. **Ideologia e currículo**. São Paulo: Brasiliense, 1992. p. 59-89.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2002. 229 p.

BERTONE, P.; MARINHO C. **Gestão de riscos e resposta a desastres naturais: A visão do planejamento**. In: VI Congresso CONSAD de Gestão Pública, Centro de Convenções Ulysses Guimarães, Brasília/DF, 2013. 25 p. Disponível em: <<http://www.consadnacional.org.br>>. Acesso em: 15 abr. 2015.

BRASIL. **Base Nacional Curricular Comum**. Secretaria de Educação Brasília: MEC/SEF, 2016. Disponível em: <basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 9 jan. 2017.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Artigos: 205, 206 e 225. Congresso Nacional, Brasília/DF, 05 de outubro de 1988. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 9 mar. 2015.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: MEC, 1996. Artigos 22, 26, 32. Disponível: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 12 ago. 2015.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF, 1999. Arts. 4 e 5. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 12 ago. 2015.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional e Secretaria Nacional de Defesa Civil. **Manual de Desastres Mistos**. Brasília, DF, v. III, 2002, 68 p. Disponível em: <www.defesacivil.pr.gov.br>. Acesso em: 23 set. 2015.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais de Geografia**. Secretaria de Educação Brasília: MEC/SEF, 2006. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/geografia.pdf>>. Acesso em: 9 mar. 2015.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012**. Política Nacional de Proteção e Defesa Civil. Classificação dos Desastres. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 15 mar. 2015.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Plano Nacional de Educação, 2014-2024. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <<http://pne.mec.gov.br/conhecendo-o-pne>>. Acesso em: 10 ago. 2015.

BURTON, I.; KATES, R. W.; WHITE, G. F. **The environmental as hazard**. New York: Oxford University, 1978. 240 p.

CALLAI, H. C. O Meio Ambiente no Ensino Fundamental. **Terra Livre**, n. 13, p. 9-19, 1997. Disponível em: <www.agb.org.br/publicacoes/>. Acesso em: 15 mar. 2016.

_____. Estudar o lugar para estudar o mundo. In: CASTROGIOVANNI, A. C. (Org.). **Ensino de geografia, práticas e textualizações no cotidiano**. Porto Alegre: Mediação, 2002. p. 83-134.

_____. **Escola, Cotidiano e Lugar**. Coleção Explorando o ensino de Geografia. Brasília, Secretaria da Educação, v. 22, p. 25-42, 2010. Disponível em: <portal.mec.gov.br>. Acesso em: 5 jan. 2016.

CAMPOS, A. S. **Educación y prevención de desastres**. América Latina: La Red, 1998. 84 p. Disponível em: <<http://www.desenredando.org/public/libros/index.html>>. Acesso em: 14 jul. 2015.

CARDONA, O. D. A. Evaluación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo: elementos para el ordenamiento y la planeación del desarrollo. In: MASKREY, A. **Los desastres son naturales**. LARED: América Latina. Capítulo III, p. 51-74, 1992. Disponível em: <<http://www.desenredando.org/public/articulos/index.html>>. Acesso em: 14 mar. 2015.

_____. La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. In: INTERNATIONAL WORK- CONFERENCE ON VULNERABILITY IN DISASTER THEORY AND PRACTICE, Wageningen (Holanda). **Anais...** Wageningen (Holanda): Wageningen University and Research Centre, 2003. 18 p. Disponível em: <<http://www.desenredando.org/public/articulos/index.html>>. Acesso em: 14 mar. 2015.

CARLOS, A. F. A. **O Lugar no/do Mundo**. 1. ed. São Paulo: FFLCH, 2007. 74 p. Disponível em: <[gesp.ffe.usp.br](http://www.gesp.ffe.usp.br)>. Acesso em: 25 jul. 2015.

CASTRO, C. M.; PEIXOTO, M. N. O.; RIO, G. A. P. Riscos Ambientais e Geografia: Conceituações, Abordagens e Escalas. **Anuário do Instituto de Geociências**, Rio de Janeiro: UFRJ, v. 28, n. 2, p. 11-30, 2005. Disponível em: <<http://www.anuario.igeo.ufrj.br>>. Acesso em: 18 fev. 2015.

CAVALCANTI, L. S. **Geografia e Práticas de Ensino**. Goiânia: Alternativa, 2002. 127 p.

_____. Bases Teórico-Metodológicas da Geografia: uma referência para a formação e a prática de ensino. In: ROSA, D. E. G. *et al.* (Org.). **Formação de Professores: Concepções e Práticas em Geografia**, Goiânia: E. V., 2006. p. 27-50. Disponível em: <<http://www.nepeg.com>>. Acesso em: 15 mar. 2015.

_____. **A Geografia, Escola e Construção de Conhecimentos**. 18. ed. Campinas, SP: Papirus, 2011. 192 p.

CEMADEN. **Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais, 2012**. Disponível em: <<http://www.cemaden.gov.br>>. Acesso em: 4 nov. 2015.

CERRI, L. E. S. **Riscos geológicos associados a escorregamentos: uma proposta para prevenção de acidentes**. 1993. 197 p. Tese (Doutorado em

Geociências)-Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1993.

_____; AMARAL, C. P. Riscos geológicos. **Geologia de engenharia**, São Paulo, v. 18, p. 301-310, 1998. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br>>. Acesso em: 23 nov. 2015.

CORRÊA, R. L. **O Espaço Urbano**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1999.

_____. Espaço: um conceito-chave da geografia. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. (Org.). **Geografia: Conceitos e Temas**. 5ª edição. Bertrand: Rio de Janeiro, 2003. p. 15-48. Disponível em:<<http://www2.fct.unesp.br>>. Acesso em: 10 jul. 2015.

CUTTER, S. Vulnerability to environmental hazards. **Human geography**, Carolina do Sul, v. 20, n. 4, p. 529-539, 1996. Disponível em: <<http://webra.cas.sc.edu>>. Acesso em: 15 out. 2015.

DAGNINO, R. S; CARPI JÚNIOR, S. Risco Ambiental: Conceitos e Aplicações. **Climatologia e Estudos da Paisagem**, Rio Claro, v. 2, n. 2, p. 50-86, 2007. Disponível em: <<http://www.researchgate.net>>. Acesso em: 2 mar. 2015.

EM-DAT. **The OFDA/CRED International Disaster Database**. Bruxelas: Université Catholique de Lovain, 2010. Disponível em: <<http://www.em-dat.net>>. Acesso em: 14 maio 2015.

FAUGÉRES, L. Risques naturels, risques urbains. **Persee**, França, v. 72, n. 2 p. 111-120, 1995. Disponível em: <<http://www.persee.fr>>. Acesso em: 15 out. 2015.

FERREIRA A. B. R. Geomorfologia e ambiente, contributo metodológico. Estudos de Geografia Física e Ambiente. In: ACTAS DO COLÓQUIO IBÉRICO DE GEOGRAFIA, 6., Porto. **Anais...** Porto (Portugal), Faculdade de Letras Porto, 1993, p. 1075-1080. Disponível em: <<http://www.uc.p>>. Acesso em: 20 jul. 2015.

_____; TARÔCO, L. T.; SOUZA, C. J. O. A concepção do risco ambiental e sua abordagem na educação básica. **Educação Ambiental em Ação**, v. 55, p. 1-10, 2016.

FREIRE, P. **Educação e mudança**. 12. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1988. 50 p.

_____. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura). 54 p.

GAUTHIER, C. *et al.* **Por uma teoria da Pedagogia**: Pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí-RS: INIJUI, 1998. 480 p.

GIDDENS, Anthony. **As consequências da Modernidade**. Tradução Raul Fiker. São Paulo: UNESP, 1991. 156 p.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2014. 200 p.

GONÇALVES C. W. P. De saberes e territórios: diversidade e emancipação a partir da experiência latino-americana. **Geographia**, Juiz de Fora, v. 8, n. 16 2006. Disponível em: <<http://www.posgeo.uff.br>>. Acesso em: 18 jan. 2016.

GOODSON, I. F. **Currículo**: Teoria e história. Tradução Atilio Brunetta. 12. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. 141 p.

HARVEY, D. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 1996.

HEWITT K. **Regions of Risk**: A Geographical Introduction to Disasters. Routledge. 2. ed. New York, 2014. 410 p.

HOGAN, D. J.; MARANDOLA JÚNIOR, E. M. Vulnerabilidade a Perigos Naturais nos Estudos de População e Ambiente In: HOGAN, D. J. (Org.). **Dinâmica populacional e mudança ambiental**: cenários para o desenvolvimento brasileiro. Campinas: Núcleo de Estudos de População-Nepo/Unicamp, 2007. p. 73-86.

IBGE. **Normas de apresentação tabular**. 3. ed. Rio de Janeiro, 1993. 62 p. Disponível em: <<http://www.biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv23907.pdf>>. Acesso em: 18 abr. 2016.

JACOBI, P. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, 2005. Disponível em: <[www.http://www.scielo.br](http://www.scielo.br)>. Acesso em: 5 abr. 2015.

MARANDOLA JÚNIOR, E. O Risco em perspectiva: tendências e abordagens. **Geosul**, Florianópolis, v. 19, p. 25-58, 2004. Disponível em: <<http://morrodobau.ufsc.br>>. Acesso em: 10 maio 2015.

MARANDOLA JÚNIOR, E. **Habitar em risco**: mobilidade e vulnerabilidade na experiência metropolitana. São Paulo: Blücher, 2014. 248 p.

MARANDOLA JÚNIOR, E.; HOGAN, D. J. Natural Hazards: O Estudo geográfico dos riscos e perigos. **Ambiente e Sociedade**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 95-110, jul./dez. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 15 maio 2015.

LAVELL A. **Viviendo em riesgo**: Comunidades vulnerables y prevencion de desastres en America Latina. LARED: América Latina, 1997. 285 p. Disponível em: <<http://www.ipcc-wg2.gov>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

LIMA A. A. M.; SOUZA, A. P. Reflexões e contribuições aos estudos de risco e justiça ambiental Baixada Fluminense, Duque de Caxias-RJ. **História, Natureza e Espaço**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, s/p, 2014. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br>>. Acesso em: 10 jan. 2016.

LOPES, A. C.; MACEDO E. Currículo. In: **Teorias de Currículo**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2013. p. 7-60.

LOURENÇO, L. Riscos naturais, antrópicos e mistos. **Territorium**, Portugal, v. 14, p. 109-113, 2006. Disponível em: <<http://www.uc.pt>>. Acesso em: 8 jun. 2015.

_____. Referencial de educação para o risco, uma recente publicação do Ministério da Educação e Ciência. **Territorium**, Portugal, v. 22, p. 305-311, 2015. Disponível em: <<http://www.uc.pt>>. Acesso em: 8 jun. 2015.

_____. *et al.* Fernando Rebelo, pioneiro e grande impulsionador do estudo de risco em Portugal. **Territorium**, Portugal, v. 20, p. 7-18, 2013. Disponível em: <<http://www.uc.pt>>. Acesso em: 8 jun. 2015.

MACEDO, E. Currículo: Política, Cultura e Poder. **Currículo sem Fronteiras**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 98-113, jul./dez. 2006. Disponível em: <<http://www.curriculosemfronteiras.org>>. Acesso em: 12 fev. 2016.

MARCELINO, E. V.; NUNES, L. H.; KOBAYAMA M. Banco de dados de desastres naturais: Análise de dados globais e regionais. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 6, n. 19, p. 130-149, out. 2006. Disponível em: <<http://www.ig.ufu.br/revista/caminhos.html>>. Acesso em: 19 ago. 2015.

MINAS GERAIS. Secretaria de Educação. **Currículo Básico Comum: Geografia**, Minas Gerais, 2005. Disponível em: <<http://crv.educacao.mg.gov.br>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

MORAIS, E. M. B. **O Ensino das temáticas físico-naturais na Geografia Escolar**. 2011. 310 f. Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/>>. Acesso em: 5 jan. 2017.

MORANDOLA JÚNIOR, E. M.; SILVA, O. G. Diferentes percepções para a compreensão do conceito de risco no enfoque ambiental. **Casa da Geografia de Sobral**, Ceará, v. 17, n. 2, p. 12-22, 2015. Disponível em: <<http://uvanet.br/rcgs>>. Acesso em: 12 dez. 2015.

MOREIRA A. F. B.; CANDAU, V. M. Currículo, conhecimento e cultura. In: _____; _____. **Indagações sobre currículo: Currículo, Conhecimento e Cultura**. Organização Jeanete Beauchamp, Sandra Denise Pagel e Aricélia Ribeiro do Nascimento. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007. p. 17- 48.

MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T. T. (Org.). **Currículo, cultura e sociedade**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1997. 176 p.

MOREIRA, T. Questões climáticas e escolas sustentáveis. **Salto para o Futuro**, Ano XXII, Boletim 5, edição especial, jun. 2012. Disponível em: <<http://www.cemaden.gov.br/pluviometros/arquivos/artigos/EEClimaticas.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

NATENZON, C. E. Catástrofes naturales, riesgo e incertidumbre. **FLACSO**, Argentina, n. 195, 1995. 19 p. Disponível em: <<http://www.pirna.com.ar>>. Acesso em: 12 dez. 2015.

NOSSA, P.; SANTOS, N.; CRAVIDÃO, F. Risco e vulnerabilidade: a importância de factores culturais e sociodemográficos na interpretação e razão aos perigos. In: LOURENÇO, L. F.; MATEUS, M. A (Org.). **Riscos naturais, antrópicos e mistos**. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2013. p. 45-62.

NOVEMBER, V. **Les Territoires du risque: Le risque comme objet de réflexion géographique: Palestra** [30 de janeiro de 2002]. Bern: Lang, 2002. Disponível em: <<http://developpementdurable.revues.org/1319>>. Acesso em: 3 jul. 2015.

ONU. Rio + 20, Conferência das Nações Unidas sobre desenvolvimento sustentável. **O futuro que queremos**. 2012. 21 p. Disponível em: <<http://www.onu.org.br>>. Acesso em: 25 ago. 2015.

ONU. Marco de Sendai. **Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030**. 2015. 25 p. Disponível em: <<http://www.unisdr.org>>. Acesso em: 25 ago. 2015.

ONU. **Rio 92, Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento**. 1992, 21 p. Disponível em: <<http://www.onu.org.br>>. Acesso em: 25 ago. 2015.

ONU/ISDR. **Terminology on Disaster Risk Reduction, United Nations International Strategy for Disaster Reduction**. 2009. Disponível em: <<https://www.unisdr.org/we/inform/terminology>>. Acesso em: 6 jan. 2016.

PAGANELLI, T. I. Reflexões sobre categorias, conceitos e conteúdos geográficos. In: PONTUSCHKA, N. N.; OLIVEIRA A. U. (Org.). **Geografia em perspectiva**. São Paulo: Contexto, 2002. p. 149-159.

PERRENOUD, P. **10 Novas Competências para Ensinar: Convite à viagem**. Tradução Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2000. 192 p.

PIERRON S.; THOMAS L. M. **L'éducation aux risques majeurs en France**. França: IFFO-RME, 2009. p. 128-130. Disponível em: <<http://www.oecd.org>>. Acesso em: 8 jan. 2016.

PIMENTA, S. G. Formação de Professores: Saberes da docência e identidade do professor. **Faculdade de Educação**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 72-89, 1996. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br>>. Acesso em: 18 jun. 2015.

PORTUGAL. **Guia para a Caracterização de Risco no Âmbito da Elaboração de Planos de Emergência de Protecção Civil**, Cadernos Técnicos: PROCIV, n. 9, 2009. 28 p. Disponível em: <<http://www.prociv.pt>>. Acesso em: 5 jan. 2016.

_____. PORTUGAL. **Avaliação Nacional de risco**. 2014. Disponível em: <<http://www.prociv.pt>>. Acesso em: 5 jan. 2016.

_____. Conselho Nacional de Educação. **Recomendação nº 5, 20 de out. 2011**. Educação para o risco, 2011. Disponível em: <<http://www.cnedu.pt>>. Acesso em: 18 jan. 2016.

PRUDENTE, C. N. **Estudo comparativo de metodologias para mapeamento das áreas de risco no estado de Minas Gerais**. 2011. 102 f. Dissertação (Mestrado em Geografia)-Programa de Pós-graduação em Geografia – Tratamento da Informação Espacial, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011. Disponível em: <<http://www.sistemas.pucminas.br>>. Acesso em: 5 jul. 2015.

REBELO, F. **Geografia física e riscos naturais**. Coimbra: IU, 2010. 215 p.

_____. **Riscos naturais e acção antrópica**. Coimbra: IU, 2001. 274 p.

RODRIGUES, T. A Estratégia Internacional de Redução de Desastres. **Territorium**, Portugal, n. 17, p. 223-227, 2010. Disponível em: <<http://www.uc.pt>>. Acesso em: 27 jul. 2015.

SAITO, S. M. **Desastres Naturais: Conceitos Básicos**. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2014. Disponível em: <http://www.inpe.br/crs/crectalc/pdf/silvia_saito.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2015.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado**. 3. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008, 176 p.

SANTOS, M. **Da totalidade do lugar**. 1. ed. São Paulo: Hucitec, 1994.

SAPIR D. G.; HOYOIS, P.; BELOW, R. **Annual Disaster Statistical Review 2014: The numbers and trends**. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) and Institute of Health and Society (IRSS). Brussels, Belgium: Université Catholique de Louvain, 2015. 44 p.

SAVIANI, D. Os saberes implicados na formação do educador. In: BICUDO, N. A. V.; SILVA, J. C. A. (Org.). **Formação do Educador: Dever do Estado, tarefa da Universidade**. São Paulo: UNESP, 1996. p. 145-155. Disponível em: <<https://pt.scribd.com>>. Acesso em: 10 mar. 2015.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000. 256 p.

SELBY, D.; KAGAWA, F. **Redução do Risco de Desastres no currículo escolar: estudo de casos de trinta países**. Genebra: UNICEF, 2012. 218 p. Disponível em: <<http://www.unesdoc.unesco.org>>. Acesso em: 5 abr. 2015.

SERRANO, J. L. A diferença risco/perigo. **NEJ**, Santa Catarina, v. 14, n. 2, p. 233-250, 2. quadrimestre, 2009. Disponível em: <http://www.siaiap32.univali.br>. Acesso em: 18 nov. 2015.

SHULMAN L. Knowledge and teaching: Foundations of New Reform. **Harvard Educational Review**, Estados Unidos, v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.

_____. Conocimiento y enseñanza: Fundamentos de la Nueva Reforma. **Profesorado**, Estados Unidos, v 9, n 2, p. 1-30, 2005. Disponível em: <<http://www.ugr.es>>. Acesso em: 17 out. 2015.

SILVA, C. H. R. T. Desastres naturais e desenvolvimento sustentável. Núcleo de estudos e pesquisas. **Boletim Legislativo: Senado Federal**, 2012. 6 p. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br>>. Acesso em: 5 set. 2015.

SILVA, T. T. **Nietzsche, Curriculista: Com uma pequena ajuda do professor Deleuze**. Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação, 24. Reunião Anual, Caxambu, 2001. 16 p. Disponível em: <<http://www.cefetes.br>>. Acesso em: 13 set. 2015.

SMITH, K. **Environmental hazards: assessing risk and reducing disaster**. 3. ed. London: Routledge, 2001. 478 p.

SOUZA, C. J. O. Riscos, Geografia e Educação. In: LOURENÇO, L. F.; MATEUS, M. A. (Org.). **Riscos naturais, antrópicos e mistos**. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2013a. p. 127-142.

_____. Área de risco socioambiental nas cidades: prática educativa na formação In: **A Cidade, um laboratório para a educação geográfica**. 1. ed. Lisboa: Associação de Professores de Geografia, 2013b. p. 563-575

_____. Educação geográfica e riscos socioambientais: experiências em atividades de extensão universitária In: **Multidimensão e territórios de risco**. 1. ed. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2014, v. 1, p. 41-45.

_____. Discussão sobre risco ambiental a partir de pesquisas desenvolvidas na escola básica e em comunidade localizada em área de risco. Belo Horizonte/Brasil. Coimbra, **Territorium**, v. 23, p. 113-124, 2016.

_____; FERREIRA, A. B. R.; SOUZA, C. J. O. Geografia e educação para o risco: uma abordagem possível. **Territorium Terram**, v. 3, p. 49-53, 2015.

SOUZA, L. B.; ZANELLA, M. E. **Percepções de Riscos Ambientais: Teoria e Aplicações**. Fortaleza: Edições UFC, 2009. 240 p. Disponível em <<http://www.posgeografia.ufc.br>>. Acesso em: 2 abr. 2015.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 325 p.

_____; LESSARD, C.; LAHAYE, L. Les enseignants des ordres d'enseignement primaire et secondaire face aux savoirs: Esquisse d'une problématique du savoir enseignant. **Sociologie et sociétés**, Canadá, v. 23, n. 1, p. 55-69, 1991. Disponível em: <<https://www.erudit.org>>. Acesso em: 10 abr. 2015.

THIESEN, J. S. Geografia escolar: dos conceitos essenciais às formas de abordagem no ensino. **Geografia Ensino & Pesquisa**, Santa Maria, v. 15, n. 1, p. 85-95, jan./abr. 2011.

TIMMERMAN, P. **Vulnerability, resilience and the collapse of society: a review of models and possible climatic applications**. Toronto: University of Toronto, 1981.

TOMINAGA, L. K.; SANTORO, J.; AMARAL, R. Desastres naturais: conhecer para prevenir. In: _____; _____; _____ (Org.). São Paulo: Instituto Geológico (IG-SP), 2009. 196 p. Disponível em:

<<http://www.igeologico.sp.gov.br/downloads/livros/DesastresNaturais.pdf>>. Acesso em: 4 abr. 2015.

TRAJBER; OLIVATO; MARCHEZINE. **Conceitos e termos para a gestão de riscos de desastres na educação**. CEMADEN, 2016. Disponível em: <<http://educacao.cemaden.gov.br>>. Acesso em: 5 jan. 2017.

TUAN, Y. F. Traços comuns em percepção: Os sentidos. In: _____. (Org.) **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores de meio ambiente**. São Paulo: Difel, 1980. p. 6-15. Disponível em: <<https://pt.scribd.com>>. Acesso em: 18 jun. 2015.

UNDRO. Office of the United Nations disaster relief co-ordinator in Geneva. **Shelter after disaster: Guidelines and assistance**. New York: United Nations, 1982. 81 p. Disponível em: <<http://reliefweb.int>>. Acesso em: 23 nov. 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA E CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE DESASTRES. **Atlas Brasileiro de Desastres Naturais: 1991 a 2012**. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. 2. ed. Florianópolis: CEPED UFSC, 2013. 126 p. Disponível em: <<http://150.162.127.14:8080/atlas/Atlas%20Ceara%202.pdf>>. Acesso em: 28 jun. 2016.

VARNES, D. J. **Landslide hazard zonation: A review of principles, and practice**. Paris: Unesco, 1985. 60 p. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org>>. Acesso em: 15 jul. 2015.

VERDUM, R.; PUNTEL, G. A. Espaço geográfico e paisagem. **Coleção Explorando o ensino de Geografia**. Secretaria da Educação. Cap. 4. v. 22, p. 25-42, 2010. Disponível em: <<http://www.portal.mec.gov.br>>. Acesso em: 10 jan. 2016.

VEYRET, Y. Enseigner les risques naturels, une nouvelle géographie physique? **Persee**, França, v. 74, n. 3, p. 273-281, 1997. Disponível em: <<http://www.persee.fr>>. Acesso em: 15 out. 2015.

_____. **Os riscos: O homem como agressor e vítima do meio ambiente**. Tradução Dilson Ferreira da Cruz. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2013. 320 p.

ZABALA, A. **A prática educativa: Como ensinar**. Tradução Ernani F. F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2010. 224 p.

APÊNDICES

APÊNDICE A - PARECER DE APROVAÇÃO DA PESQUISA PELO CEPES/UFSJ

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO JOÃO DEL REI-UFSJ/MG



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EDUCAÇÃO PARA O RISCO: CONTRIBUIÇÃO DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA PARA O TEMA RISCO AMBIENTAL EM ESCOLAS DE MINAS GERAIS

Pesquisador: CARLA JUSCÉLIA DE OLIVEIRA SOUZA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 52127415.0.0000.5151

Instituição Proponente: Universidade Federal de São João Del Rei-UFSJ/MG

Patrocinador Principal: MINISTERIO DA CIENCIA, TECNOLOGIA E INOVACAO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.381.487

Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma pesquisa por levantamento de fontes secundárias e pesquisa in loco. Portanto, a pesquisa, que compreende estudo de caso de natureza diagnóstica, demanda leituras específicas sobre os termos desastres, risco ambiental, áreas de risco ambiental e vulnerabilidade, bem como levantamento de dados juntos aos professores de geografia de Minas Gerais, considerando o saber e o fazer docente (TARDIF, 2006), trabalho de campo e produção de mapas temáticos. O levantamento primário acontecerá por meio de questionário online. Parte dos dados quantitativos e qualitativos serão categorizados e especializados por mesorregião, por meio dos recursos em geoprocessamento. O trabalho técnico com o geoprocessamento compreenderá aplicar as ferramentas e recursos do Sistema de Informação Geográfica (SIG), o software ArcGis 10® para a elaboração de mapas temáticos. A metodologia atende aos objetivos da pesquisa.

Objetivo da Pesquisa:

A presente pesquisa tem como objetivo de investigar o saber e o fazer de professores de Geografia de Minas Gerais, egressos nos últimos 5 anos, sobre o tema riscos ambientais e áreas de risco em Minas Gerais. A partir destas contribuições mapear esses riscos no estado, à luz da percepção dos professores. Considera-se que o entendimento desses processos naturais e sociais, a interação entre eles, principalmente na escala geográfica local permite aos jovens, em processo de formação

Endereço: Praça Frei Orlando, 170
Bairro: Centro **CEP:** 36.307-352
UF: MG **Município:** SAO JOAO DEL REI
Telefone: (32)3379-2340 **Fax:** (32)3379-2525 **E-mail:** reitoria@ufsj.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO JOÃO DEL REI-UFSJ/MG



Continuação do Parecer: 1.381.487

conforme a disponibilidade de tempo do participante. A pesquisa não apresenta riscos evidentes e parece trazer benefícios indiretos para os participantes.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foi incluído o compromisso de todos os responsáveis, bem como da instituição proponente. O pesquisador e demais envolvidos na pesquisa assegurarão o cumprimento da ética e do bom relacionamento com todos os envolvidos. A pesquisadora e uma aluna de Mestrado em Geografia (membro da equipe de pesquisadores) são responsáveis pela coleta dos dados.

Os direitos fundamentais dos participantes estão garantidos, não existe risco de perda de confidencialidade. A confidencialidade e a privacidade das informações estão garantidas, os pesquisadores garantem o tratamento adequado dos dados por cinco anos, como preconiza a lei.

O termo de consentimento livre e esclarecido está adequado. A linguagem é compatível com o nível de entendimento dos participantes. Como se trata de pesquisa com utilização do Termo de consentimento livre e esclarecido e questionário online, não existe assinatura do participante no termo. Conforme orientação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CONEP), o fato de o participante responder o questionário funciona como um aceite livre e esclarecido por parte dele.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Pode-se concluir que o projeto de pesquisa "Educação para o risco: conhecimento e contribuição de professores de geografia para o tema risco ambiental em escolas de Minas Gerais" e o respectivo termo de consentimento livre e esclarecido estão em consonância com os princípios éticos em pesquisa envolvendo seres humanos nos termos da Resolução 466/12 e artigos referidos no protocolo de pesquisa da CEPES/UFSJ. Somos, portanto, de parecer favorável à aprovação do referido projeto, salvo melhor juízo.

Considerações Finais a critério do CEP:

Pode-se concluir que o projeto de pesquisa "Educação para o risco: conhecimento e contribuição de professores de geografia para o tema risco ambiental em escolas de Minas Gerais" e o respectivo termo de consentimento livre e esclarecido estão em consonância com os princípios éticos em pesquisa envolvendo seres humanos nos termos da Resolução 466/12 e artigos

Endereço: Praça Frei Orlando, 170
Bairro: Centro **CEP:** 36.307-352
UF: MG **Município:** SAO JOAO DEL REI
Telefone: (32)3379-2340 **Fax:** (32)3379-2525 **E-mail:** reitoria@ufsj.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO JOÃO DEL REI-UFSJ/MG



Continuação do Parecer: 1.381.487

referidos no protocolo de pesquisa da CEPES/UFSJ. Somos, portanto, de parecer favorável à aprovação do referido projeto, salvo melhor juízo.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_644337.pdf	16/12/2015 11:03:38		Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto_carla_2015.pdf	16/12/2015 10:46:13	CARLA JUSCÉLIA DE OLIVEIRA	Aceito
Outros	MEMO_021_2015_CEPES_PROJETO_APROVADO.pdf	12/12/2015 13:34:59	CARLA JUSCÉLIA DE OLIVEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVRE_E_ESCLARECIDO.pdf	12/12/2015 13:24:40	CARLA JUSCÉLIA DE OLIVEIRA SOUZA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_conhecimento_contribuicao_professores_geografia_mg_12_15.pdf	12/12/2015 13:18:05	CARLA JUSCÉLIA DE OLIVEIRA SOUZA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO JOAO DEL REI, 26 de Dezembro de 2015

Endereço: Praça Frei Orlando, 170
Bairro: Centro **CEP:** 36.307-352
UF: MG **Município:** SAO JOAO DEL REI
Telefone: (32)3379-2340 **Fax:** (32)3379-2525 **E-mail:** reitoria@ufsj.edu.br

APÊNDICE B - APRESENTAÇÃO E TERMO DE CONSENTIMENTO E QUESTIONÁRIO

Professor(a), sua colaboração é essencial para o desenvolvimento dessa pesquisa!

Professor (a), ao responder ao questionário elaborado pelos pesquisadores e disponibilizado online você estará contribuindo com a pesquisa e concorrendo ao sorteio de 2 livros. Em nenhum momento o seu nome será identificado (a).

Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada. Espera-se levantar o conhecimento e as práticas dos professores de geografia referente à temática riscos e riscos ambientais e, ainda, conhecer o compasso e/ou descompasso existente entre propostas, medidas públicas referentes a Riscos no Brasil e a realidade da temática nas escolas em Minas Gerais.

Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação. Você deverá responder às questões levando em consideração a sua realidade enquanto Professor (a). Não existem respostas certas ou erradas. O tempo médio gasto para responder às questões é de 15 minutos.

É importante ressaltar que, a sua colaboração é voluntária, sigilosa, sendo os dados utilizados exclusivamente para fins da pesquisa e que serão apresentados de forma integral ou parcial na minha dissertação após a defesa pública (prevista para 2017) e em eventos de natureza científica sem expor a identidade dos participantes.

Agradeço sua colaboração e estou à disposição para maiores esclarecimentos através do e-mail: verigeografiaufs@yaho.com.br.

Pedimos seu e-mail para que possamos sortear dois livros, entre os participantes do questionário.

*Obrigatório

Portanto, caso concorde em participar, favor marcar o termo abaixo: *

[] Mediante o compromisso ético de manter preservada minha identidade concordo em participar dessa pesquisa e autorizo a divulgação acadêmica dos dados abaixo coletados.

A) Por favor escreva seu *e-mail* abaixo, para o sorteio dos livros:

Questionário:

*Obrigatório

1. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O(A) PROFESSOR (A)

1. Gênero *

- a. Feminino
- b. Masculino

2. Idade *

- a. Até 23 anos
- b. 24 a 29 anos
- c. Mais de 30 anos

3. Município onde Reside: *

Sua resposta _____

a) Você reside no município onde exerce a profissão?

- a. SIM
- b. NÃO
- Não se aplica.

b) Se negativo, qual nome do município onde leciona?

Sua resposta _____

5. Graduação: *

- Geografia
- Outro:

6. Ano de Conclusão do curso de geografia: *

- a. 2011
- b. 2012
- c. 2013

- d. 2014
- e. 2015
- Outro: _____

7. Instituição de Formação *

- a. UFJF
- b. UFMG
- c. UFOP
- d. UFSJ
- e. UFV
- f. UFTM
- g. UNIMONTES
- UNIFAL

8. Pós graduação *

	SIM	NÃO
a. Pós graduação lato sensu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
a. Mestrado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. Doutorado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8.1 Pós graduação (Área):

Sua resposta _____

9. Tempo que leciona: *

- a. 0 a 2 anos
- b. 3 a 5 anos
- c. Mais de 5 anos
- d. Não leciona

10. Instituição em que leciona atualmente: *

- a. Escola Estadual
- b. Escola Municipal
- c. Instituto Federal

- d. Escola Particular
- e. Mais de uma das opções acima.
- Não leciona

11. Carga horária semanal de aula: *

- a. Até 16 horas
- b. De 17 a 25 horas
- c. Mais de 25 horas
- d. Não se aplica.

12. Situação Funcional *

- a. Concursado
- b. Designado
- Não se aplica.
- Outro: _____

Já estamos acabando!!

2. INFORMAÇÕES SOBRE A FORMAÇÃO DO(A) PROFESSOR(A)

13. Sobre a influência na sua formação para tornar-se profissional docente, o quanto você acredita que os itens a seguir contribuíram: *

	Nada	Pouco	Suficiente	Muito	Não se aplica
a. Os exemplos de professores da graduação.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. Os exemplos enquanto aluno dos cursos de pós-graduação, mestrado e/ou doutorado, caso tenha realizado (a).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c. Colegas que são professores.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d. Familiares que são professores.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e. A experiência em sala de aula.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f. A experiência vivenciada enquanto aluno na graduação.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
g. A experiência enquanto aluno da escola básica (período anterior a faculdade).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
h. Disciplinas ou cursos relacionados à didática	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

i. Práticas de ensino como componente curricular.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
j. Disciplinas específicas de geografia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
k. Estágio Supervisionado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
l. Participação em Pesquisas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
m. Participação em Extensão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
n. Outros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13.1 Caso tenha marcado a influência de outros itens em sua formação, especifique abaixo:

Sua resposta

14. Independente de seu interesse, de sua dedicação e identificação com os conteúdos da Geografia e da formação docente, por subárea, você considera o ensino desses conteúdos durante a graduação como sendo: *

	Regular	Satisfatório	Muito Satisfatório
a. Urbana, Agrária, Transporte, Indústria e Comércio, População.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. Teoria da Geografia, Evolução Pensamento Geográfico.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c. Geopolítica, Geografia Cultural, Econômica, Formação Territorial do Brasil, Organização do Espaço Mundial.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d. Biogeografia, Climatologia, Geomorfologia, Geologia, Hidrologia, Pedologia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e. Cartografia, Sensoriamento remoto, Geoprocessamento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f. Psicologia da Educação, Práticas de ensino e Didática.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
g. Estágio Supervisionado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
h. Sociologia, Estatística, Leitura e Produção de Texto, Libras, Geografia da África e Relações Étnico-Raciais.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
i. Relatório de Estágio, Trabalho de Conclusão de Curso, Monografia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
j. Optativas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14.1- Quanto a contribuição das optativas, especifique quais são elas: *

Sua resposta _____

15. Você acredita que sua formação na graduação para o exercício da docência no ensino, foi? *

- a. Regular
- b. Satisfatória
- c. Muito Satisfatória
- d. Não se aplica

Já estamos acabando!

VOLTAR

PRÓXIMA

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

3. INFORMAÇÕES TEÓRICO-CONCEITUAIS DO TEMA RISCO E RISCO AMBIENTAL

16. Qual a definição mais apropriada para o termo "risco"? Marque a alternativa que julgar adequada. *

- a. Mudança natural e ou artificial de causa humana no ambiente.
- b. Qualquer alteração no meio ambiente provocado pela ação humana.
- c. Qualquer desastre natural ou antrópico, ou seja, aquele ocorrido por fenômenos naturais ou sociais.
- d. Probabilidade, possibilidade de ocorrência de um determinado evento e suas consequências para a população e ou indivíduo.
- e. N.D.A (Nenhuma das respostas acima)

17. Qual a definição mais apropriada para o termo "risco ambiental"? Marque a alternativa que julgar ser a melhor. *

- a. Mudança natural ocasionada pelos fenômenos da natureza com impacto no ambiente.
- b. Qualquer alteração no meio ambiente provocado pela ação humana.
- c. Associação entre riscos naturais e riscos decorrentes de processos naturais agravados pela atividade humana e pela ocupação do território.

- d. Degradação dos elementos da natureza devido as atividades e ação humana.
- e. N.D.A (Nenhuma das respostas acima).

18. Em sua opinião, em qual, ou quais, temas insere-se a abordagem do “risco” na geografia? *

	Sim	Não
a. Cidade/campo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. Elementos e fenômenos físico-naturais.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c. Lugar, paisagem, território.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d. Meio Ambiente, espaço geográfico.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e. Estudos populacionais e sociais.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. Em qual momento você insere o tema “Risco e ou risco ambiental” em sua aula? *

- a. Quando o capítulo do Livro Didático aborda o tema.
- b. Quando ocorre indagação por parte do aluno.
- c. Quando ocorre um episódio nas proximidades da escola ou do espaço de vivência do aluno.
- d. Quando o assunto está sendo abordado na mídia.
- e. Raramente abordo esse tema nas aulas de geografia.
- f. Não se aplica.

20. O que você , professor(a), considera mais importante nos conteúdos geográficos ligados ao “risco e ou risco ambiental” ? (Assinale considerando 1 menos importante e 5 mais importante.) *

	1	2	3	4	5
a. O que ensinar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. Como ensinar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c. Para quem ensinar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. Considerando o município no qual trabalha, indique a frequência dos fenômenos relacionados abaixo. (0 – ausente; 1 – raramente; 2 – sempre; 3 - anualmente) *

	0	1	2	3
a. Enchentes e inundação.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. Deslizamentos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c. Queimadas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d. Violência e problemas sociais.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e. Outros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21.1 Caso tenha marcado "Outros" na opção acima exemplifique. *

Sua resposta _____

22. No município, no qual trabalha, você considera que a população corre algum tipo de risco ambiental? Explique com Exemplos. *

Sua resposta _____

23. Para trabalhar o tema "risco/risco ambiental" você o considera: *

- a. Multidisciplinar
- b. Transdisciplinar
- c. Interdisciplinar
- d. Disciplinar

24. Em sua opinião "risco" é mais frequente: *

- a. Na zona urbana
- b. Na zona rural

24.1 Justifique sua resposta: *

Sua resposta _____

25. Cite o nome de um rio local ou regional que provoca inundação, caso tenha na sua região: (Caso não tenha, pule para 26.1)

Sua resposta _____

25.1 Cite o nome de um rio local ou regional que provoca inundação, caso tenha na sua região:

Não tem.

26. Os documentos oficiais como Plano Nacional de Educação, Parâmetros Curriculares Nacionais, Lei de Diretrizes e Bases e CBC de Geografia contemplam o tema “risco” diretamente? *

a. SIM

b. NÃO

c. Não se aplica.

27. Você trabalha o tema “risco e ou risco ambiental” em sala de aula? *

a. SIM

b. NÃO

c. PARCIALMENTE

28. Durante a sua formação inicial, qual ou quais disciplinas contribuíram para a inserção do tema risco e risco ambiental em sala de aula? *

29. Para você, qual é a relevância dos conhecimentos geográficos e do entendimento sobre riscos e riscos ambientais, no contexto da sociedade atual? *

Sua resposta

30. Você considera a inserção do tema risco e risco ambiental no ensino de geografia como sendo: *

a. Fácil

b. Difícil

c. Indevido

30.1 Justifique sua resposta: *

Sua resposta

31. Observe as imagens 3, 4, 5 e 6. De acordo com o conteúdo das imagens: (Marque uma opção). *

a. Todas mostram a existência de risco ambiental.

b. Todas mostram a existência de risco natural.

- c. As imagens 3 e 6 mostram a existência de risco ambiental.
- d. As imagens 5 e 6 mostram a existência de risco natural.

Imagem 3- Fonte:www.google.com.br



Imagem 4: Vulcão Sacurajima-Japão. Fonte:www.google.com.br



Imagem 5: Tempestade. Fonte:www.google.com.br



Imagem 6: Ocupação irregular, Camboja.

Fonte: www.google.com



Já estamos acabando!

4. INFORMAÇÕES RELATIVAS À PRÁTICA E O USO DE RECURSOS DIDÁTICOS

32. Em relação à instituição na qual leciona você considera a infraestrutura relacionada aos recursos didáticos. *

- a. Ótima
- b. Suficiente
- c. Insatisfatória
- d. Não se aplica, pois não leciono.

33. Durante as aulas, no prazo de um mês, com qual frequência você realiza as seguintes atividades e práticas. *

	Nunca	Raramente	Várias vezes	Sempre
a. Aula expositiva e uso do quadro.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. Aula expositiva com data show.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c. Leitura de textos em aula.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d. Estudos de caso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

e. Apresentação de seminário (alunos apresentam).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f. Análise e discussão de textos em grupo, em aula.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
g. Navegação na Internet (busca em sites de pesquisa, informação, Blogs, páginas pessoais, aplicativos etc.) e outras tecnologias de comunicação.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
h. Uso de jogos e games.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
i. Exibição de vídeos (filmes, documentários).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
j. Realização de trabalhos de campo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
l. Elaboração de croquis.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
m. Análise de imagens e fotos do Google Earth.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
n. Elaboração de maquetes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
o. Atividades com mapas e gráficos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

34. Além das estratégias e recursos didáticos citados no item anterior o(a) professor(a) utiliza outras em sua prática docente? *

- a. SIM
- b. NÃO
- c. Não se aplica, pois não leciono.

34.1 Se sim, quais?

Sua resposta _____

35. Pense em suas práticas de ensino e em conteúdos que você já tenha trabalhado em sala, nos quais a abordagem do tema risco ambiental ocorreu de maneira direta ou indiretamente. Comente essa prática. *

Sua resposta _____

36. O que você mais utiliza em sua prática? (Sendo 1 – menos e 4 – mais). *

	1	2	3	4
Os Saberes transmitidos pelas instituições de formação superior.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Os Saberes advindos da disciplina de Geografia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os Saberes do currículo da escola na qual trabalha.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os Saberes da experiência enquanto profissional professor.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

37. Sobre o seu conhecimento e prática referente ao tema Riscos e Risco ambiental no ensino de geografia, você considera: (Marque uma opção.) *

- a. Conhece bem o assunto, mas trabalha pouco com ele nas aulas de geografia.
- b. Conhece bem o assunto e realiza práticas que permitem trabalhá-lo nas aulas de geografia.
- c. Conhece pouco o assunto e, portanto, não trabalha com ele nas aulas de geografia.
- d. Gostaria de conhecer melhor o assunto para trabalhá-lo nas aulas de geografia.



VOLTAR

ENVIAR

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

APÊNDICE C - MODELO DE OFÍCIOS ENVIADOS AS UNIVERSIDADES



Ofício nº 01 /2015 – UFSJ/DICON/DEGEO

São João del-Rei, 17 de Junho de 2015.

À Sra. Daniele Cláudia Fagundes da Matta Zárate
Diretora do DRCA
Departamento de Registro Acadêmico
Universidade Federal de Minas Gerais

Vimos solicitar a colaboração do Departamento de Registro Acadêmico (DRCA), da Universidade Federal de Minas Gerais, com o projeto de pesquisa intitulado “EDUCAÇÃO PARA O RISCO: CONHECIMENTO E CONTRIBUIÇÃO DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA PARA O TEMA RISCO AMBIENTAL EM ESCOLAS DE MINAS GERAIS”, o qual foi aprovado pelo edital MCTI/CNPQ/Universal 14/2014 e encontra-se em desenvolvimento no âmbito do mestrado do Programa de Pós Graduação em Geografia (PPGeog) da UFSJ. O referido projeto tem como objetivo geral investigar o saber e o fazer de professores de Geografia de Minas Gerais, egressos nos últimos cinco anos, sobre o tema riscos ambientais e áreas de risco em Minas Gerais.

A colaboração refere-se ao envio das seguintes informações: 1) Nomes e endereço dos alunos formados nos últimos 5 anos (2015, 2014, 2013, 2012, 2011) , no Curso de Geografia – Licenciatura, na UFMG e 2) Envio dos endereços eletrônicos (e-mails) dos referidos egressos. Favor enviar os dados solicitados para o *e-mail* carlaju@ufs.edu.br.

A partir dos seus endereços eletrônicos, os egressos do Curso de Geografia serão convidados a responderem um questionário online, via sistema Google Formulário. A princípio, o acesso a essa lista de nomes e endereços só é possível com a colaboração da DRCA/UFMG.

É importante ressaltar que tais informações solicitadas serão de acesso exclusivo da pesquisadora e coordenadora do projeto profa. Dra. Carla Juscélia de Oliveira Souza e da mestranda Veridiane Meire da Silva, as quais se comprometem utilizá-los exclusivamente para fins da pesquisa, respeitando o princípio do sigilo e da ética.

Destaca-se que o projeto foi aprovado pela **Comissão de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal de São João Del Rei/MG (CEPES/UFSJ)**, colegiado interdisciplinar, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos sujeitos das pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões ético. O número do **Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) é 52127415.0.0000.5151.**

Atenciosamente, com as mais altas estimas,

Prof. Dr. Múcio do Amaral Figueiredo
Coordenador do Programa de Pós Graduação
em Geografia

Profa. Dra. Carla Juscélia de O. Souza
Pesquisadora e Professora do Programa de Pós
Graduação em Geografia

APÊNDICE D - CARTA CONVITE ENVIADA AOS SELECIONADOS PARA O PRÉ-TESTE.

Bom dia!

Meu nome é Veridiane, sou aluna do curso de Mestrado em Geografia da Universidade Federal de São João Del Rei-MG. Neste momento estou fazendo contato com você e com outros professores de Geografia, sugeridos pela minha orientadora profa. Dra. Carla Juscélia de Oliveira Souza, para solicitar a sua colaboração. Nessa etapa da pesquisa estou produzindo o instrumento de coleta de dados, um questionário semiaberto que será disponibilizado online. Mas, antes disso preciso realizar um pré-teste, para avaliar a qualidade e o tipo de questões apresentadas nele. Por isso, venho solicitar a sua contribuição respondendo o referido questionário e comentando a existência ou não de questões confusas e com algum tipo de erro ou problema.

Sendo assim, após essa breve apresentação, venho convidá-lo(a) a acessar o *link*:

https://docs.google.com/forms/d/1HndI13Jgc1IHFZnWPqHHOMaDFBirwo71NTitXun1WeU/edit?usp=forms_home e a responder o questionário. O tempo médio para a finalização dele é de 15 min. É de suma importância que você comente, via e-mail, se há questões que não ficaram claras ou houve um nível de dificuldade de resposta por algum motivo. Caso haja, citar no e-mail o número da questão e suas considerações. É importante informar também o tempo médio gasto por você para responder o questionário.

A partir de suas observações e contribuições faremos ajustes no instrumento, se necessário.

Desde já agradecemos a sua colaboração e contribuição.

Cordial abraço

Veridiane Meire da Silva

verigeografiaufs@ufs.edu.br

Carla Juscélia de Oliveira Souza

carlaju@ufs.edu.br

APÊNDICE E - CARTA CONVITE AOS PROFESSORES PARTICIPANTES DA PESQUISA

Bom dia!

Meu nome é Veridiane Meire da Silva sou Mestranda em Geografia pela Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ). Meu projeto é intitulado “**Conhecimentos e práticas de professores de geografia referentes a riscos ambientais na educação básica de Minas Gerais**”, sob orientação da profa. Dra. Carla Juscélia de Oliveira Souza.

Precisamos da sua contribuição! Por isso solicitamos que responda ao questionário online, disponível no link:

<https://docs.google.com/forms/d/1Hndl13Jgc1IHFZnWPqHHOMaDFBirwo71NTitXun1WeU/viewform>

Ao responder o questionário você estará concorrendo ao sorteio dos livros:

- 1) Produção do conhecimento e pesquisa no ensino da Geografia – Org. Lana Cavalcanti; Miriam Aparecida Bueno e Vanilton C. Souza, 2011.
- 2) Ensino de Geografia e Metrópole- Org. Flávia M. A. Paula; Lana Cavalcanti e Vanilton C. de Souza, 2014.

Desde já, obrigada pela colaboração e participação!

Veridiane Meire da Silva
Mestranda em Geografia
Programa de Pós-Graduação em Geografia - PPGeog
Universidade Federal de São João del Rei

APÊNDICE F - PARTICIPANTES QUE CONSIDERARAM TODAS AS IMAGENS REPRESENTANDO RISCO AMBIENTAL.

Quadro 27 - Participantes que consideraram todas as imagens representando risco ambiental.

Participantes que consideraram todas as imagens representando risco ambiental. Questão nº 31	Apresentaram confusão entre risco com degradação em suas respostas abertas. Questões nº 22, 24.1, 29, 30.1, 31	Consideraram o conceito de risco associado com intervenção humana no ambiente. Questão nº 16	Em suas questões abertas deram ênfase em meio ambiente e problemas ambientais. Questões nº 22, 24.1, 29, 30.1, 31.	Citaram disciplinas da geografia física e/ou meio ambiente que contribuíram para aprendizagem do tema risco . Questão nº 28
Participante 56	SIM	SIM	SIM Meio Ambiente.	SIM. Geologia, Geomorfologia e Pedologia.
Participante 13	SIM	NÃO	SIM. Meio Ambiente e problemas ambientais.	Sim . Climatologia.
Participante 20	SIM	NÃO	Sim. Meio Ambiente e problemas ambientais.	SIM. Hidrografia e Gestão dos recursos hídricos.
Participante 31	SIM	SIM	SIM. Meio Ambiente e problemas ambientais.	SIM. Geologia Ambiental.
Participante 23	SIM	NÃO	SIM. Meio Ambiente e problemas ambientais.	SIM. Análise e Risco Ambiental e geologia.
Participante 15	NÃO	NÃO	SIM. Meio Ambiente e problemas ambientais.	SIM. Geologia, Geomorfologia, Climatologia, Hidrologia, Pedologia.
Participante 19	NÃO	NÃO	SIM. Meio Ambiente e problemas ambientais.	SIM. Geologia, pedologia e Estudos de Impactos Ambientais.
Participante 21	NÃO	NÃO	SIM. Meio Ambiente e problemas ambientais.	SIM. Geomorfologia ambiental, Climatologia.
Participante 45	NÃO	NÃO	SIM. Meio Ambiente e problemas ambientais.	SIM. Gênese do solo, Geomorfologia geral, Geomorfologia climática.
Participante 50	NÃO	NÃO	SIM. Meio Ambiente e problemas ambientais.	SIM. Pedologia.
Participante 89	NÃO	NÃO	Sim. Meio Ambiente e problemas ambientais.	SIM. Biogeografia, Climatologia e Geomorfologia.
Participante 64	SIM	NÃO	SIM. Meio Ambiente.	NÃO
Participante 29	SIM	NÃO	SIM. Meio Ambiente e problemas ambientais.	NÃO
Participante 61	SIM	NÃO	SIM. Meio Ambiente e elementos físico-naturais.	NÃO
Participante 44	NÃO	NÃO	SIM. Meio Ambiente e problemas ambientais.	NÃO

Participante 22	SIM	NÃO	<i>Não foi possível analisar.</i>	SIM. Geomorfologia Ambiental.
Participante 4	NÃO	NÃO	<i>Não foi possível analisar.</i>	SIM. Áreas de riscos socioambientais. Geomorfologia.
Participante 5	NÃO	NÃO	<i>Não foi possível analisar.</i>	NÃO
Participante 9	NÃO	NÃO	NÃO.	NÃO
Participante 2	NÃO	NÃO	<i>Não foi possível analisar.</i>	SIM. Geomorfologia
Participante 38	NÃO	NÃO	<i>Não foi possível analisar.</i>	SIM. Recuperação de áreas degradadas, avaliação de impactos ambientais, geomorfologia e planejamento ambiental.
Participante 16	NÃO	NÃO	<i>Não foi possível analisar.</i>	Sim. Geologia, Geomorfologia.
Participante 28	NÃO	NÃO	<i>Não foi possível analisar.</i>	SIM. Geomorfologia.
Participante 73	NÃO	NÃO	<i>Não foi possível analisar.</i>	Sim. Geomorfologia ambiental.
Participante 78	NÃO	NÃO	<i>Não foi possível analisar.</i>	SIM. Geomorfologia e Análise Ambiental.
Participante 33	SIM	NÃO	NÃO.	SIM. Geomorfologia.
Participante 70	SIM	NÃO	NÃO.	SIM. Climatologia, Hidrografia e geomorfologia ambiental.
Participante 10	SIM	SIM	NÃO.	SIM. Impactos Ambientais e controle Ambiental.
Participante 35	SIM	NÃO	NÃO.	SIM. Geografia e Meio Ambiente
Participante 63	SIM	NÃO	NÃO.	SIM. Planejamento Ambiental
Participante 82	SIM	NÃO	NÃO.	Sim. Análise de Impactos Ambientais.
Participante 53	NÃO	NÃO	NÃO.	SIM. Estudos de Impactos Ambientais, Geologia e Pedologia.
Participante 60	NÃO	NÃO	NÃO.	SIM. Geomorfologia e Análise Ambiental.
Participante 71	NÃO	NÃO	NÃO.	SIM. Geomorfologia.
Participante 51	NÃO	SIM	NÃO.	SIM. Hidrologia Ambiental, planejamento ambiental.
Participante 69	NÃO	NÃO	<i>Não foi possível analisar.</i>	NÃO
Participante 57	SIM	NÃO	<i>Não foi possível analisar.</i>	NÃO

Fonte: Questionário *online* respondido pelos professores. Org. SILVA, 2017.

APÊNDICE G - ORGANIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES COM ÊNFASE NO CONHECIMENTO E ENTENDIMENTO SOBRE RISCO E RISCO AMBIENTAL

Participantes	Conceito de risco satisfatório Questão nº 16	Conceito de risco ambiental satisfatório Questão nº 17	Associou satisfatoriamente o conceito às imagens de risco ambiental Questão nº 31	Justificou devidamente os motivos de o risco ocorrer predominantemente na área urbana. Questões nº 24/24.1	Citou o exemplo de risco ambiental Questão nº 22	Em todas as respostas demonstrou clareza entre degradação e risco ambiental.	Relacionar a geografia e risco/risco ambiental Questão nº 29	Quantidade de itens insatisfatórios visualizados nas questões nº 16,17, 31, 22, 24, 24.1, 29.	Apresentou na sua prática elementos que ajudam a perceber suas concepções de risco/risco ambiental Questão nº 35
Participante 42	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	0	NÃO
Participante 49	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	0	NÃO
Participante 62	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	0	NÃO
Participante 26	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	0	----
Participante 15	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	0	NÃO
Participante 44	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	0	NÃO
Participante 55	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	1	----
Participante 17	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	----	1	----
Participante 36	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	----	1	----
Participante 53	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	----	1	NÃO
Participante 28	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	----	1	NÃO
Participante 80	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	1	NÃO
Participante 84	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	1	NÃO
Participante 4	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	1	----
Participante 19	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	1	----
Participante 16	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	----	1	NÃO
Participante 9	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	1	NÃO
Participante 47	SIM	SIM	SIM	SIM	----	SIM	SIM	1	SIM
Participante 79	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	1	SIM
Participante 52	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	1	SIM
Participante 45	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	1	SIM
Participante 60	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	1	SIM
Participante 48	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	2a	SIM
Participante 61	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	----	2a	SIM
Participante 32	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	2a	----
Participante 89	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	2a	NÃO
Participante 12	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	2a	NÃO
Participante 50	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	2a	NÃO
Participante 81	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	----	2a	SIM
Participante 1	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM	2a	NÃO
Participante 20	SIM	SIM	SIM	SIM	----	NÃO	SIM	2a	NÃO
Participante 21	SIM	SIM	SIM	SIM	----	SIM	NÃO	2a	----
Participante 78	SIM	SIM	SIM	SIM	----	SIM	NÃO	2a	NÃO
Participante 14	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	2b	SIM
Participante 5	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	----	2b	SIM
Participante 8	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	2b	NÃO
Participante 46	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	2b	NÃO
Participante 74	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	2b	NÃO
Participante 3	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	2b	NÃO
Participante 2	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	2b	NÃO
Participante 73	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	----	2b	NÃO
Participante 83	NÃO	SIM	SIM	SIM	----	SIM	----	2b	NÃO
Participante 56	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	2b	NÃO
Participante 51	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	----	2b	----
Participante 59	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM	2b	NÃO
Participante 30	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	3	NÃO
Participante 34	SIM	SIM	SIM	SIM	----	NÃO	NÃO	3	NÃO
Participante 76	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	3	NÃO
Participante 87	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	3	NÃO
Participante 88	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	3	NÃO
Participante 37	SIM	SIM	SIM	NÃO	----	SIM	NÃO	3	----
Participante 72	SIM	SIM	SIM	NÃO	----	SIM	NÃO	3	----
Participante 77	SIM	SIM	SIM	NÃO	----	SIM	NÃO	3	----
Participante 13	SIM	SIM	SIM	NÃO	----	NÃO	SIM	3	NÃO
Participante 33	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	3	NÃO

Participante 41	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	3	NÃO
Participante 35	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	3	----
Participante 23	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	3	NÃO
Participante 63	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	----	3	NÃO
Participante 64	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	3	----
Participante 70	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	----	3	NÃO
Participante 71	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM	3	----
Participante 31	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	----	3	NÃO
Participante 39	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM	3	----
Participante 40	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM	3	NÃO
Participante 27	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	----	3	NÃO
Participante 7	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	----	3	NÃO
Participante 24	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	4	----
Participante 65	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	4	NÃO
Participante 66	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	4	----
Participante 67	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	4	----
Participante 68	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	4	----
Participante 22	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	----	4	NÃO
Participante 6	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	4	NÃO
Participante 43	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	----	4	SIM
Participante 86	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	----	4	NÃO
Participante 69	SIM	NÃO	SIM	----	----	SIM	----	4	----
Participante 54	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	----	4	NÃO
Participante 75	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	----	4	NÃO
Participante 85	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	4	NÃO
Participante 25	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	4	SIM
Participante 10	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	4	NÃO
Participante 25	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	4	SIM
Participante 82	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	5	NÃO
Participante 11	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	5	NÃO
Participante 58	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	----	5	NÃO
Participante 29	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	5	NÃO
Participante 57	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	----	5	NÃO
Participante 18	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	----	6	NÃO

Fonte: Questionário *online* respondido pelos professores (organizado por Silva, 2017)

---- Não responderam as questões ou colocaram quaisquer palavras e ou expressões para seguir em frente no questionário. Obs.: essas questões também foram agrupadas no total de itens insatisfatórios observados nas respostas dos participantes.

Legenda:

SIM Responderam satisfatoriamente cada questão.

NÃO Responderam insatisfatoriamente cada questão.

Participante 12	SIM	SIM	NÃO	SIM	PARCIAL MENTE	NÃO	.....	SIM	.....	.....	.....	SIM
Participante 45	SIM	SIM	NÃO	SIM	PARCIAL MENTE	SIM	.....	.....	.....	SIM	.....	SIM
Participante 37	SIM	SIM	NÃO	NÃO	PARCIAL MENTE	.....	.....	SIM	.....	.....	.....	SIM
Participante 80	SIM	SIM	NÃO	NÃO	PARCIAL MENTE	NÃO	.....	SIM	.....	.....	.....	SIM
Participante 2	NÃO	NÃO	SIM	SIM	PARCIAL MENTE	NÃO	.....	SIM	.....	.....	.....	SIM
Participante 85	NÃO	NÃO	SIM	SIM	PARCIAL MENTE	NÃO	.....	.....	.....	.....	.....	NÃO
Participante 10	SIM	NÃO	SIM	NÃO	PARCIAL MENTE	NÃO	SIM	.....	.....	.....	.....	SIM
Participante 26	SIM	NÃO	SIM	SIM	PARCIAL MENTE	.....	.....	SIM	.....	.....	.....	SIM
Participante 31	SIM	NÃO	SIM	SIM	PARCIAL MENTE	NÃO	.....	.....	.....	.....	.....	NÃO
Participante 48	SIM	NÃO	SIM	NÃO	PARCIAL MENTE	SIM	SIM	.....	.....	.....	.....	SIM
Participante 52	SIM	NÃO	SIM	SIM	PARCIAL MENTE	SIM	SIM	.....	.....	.....	.....	SIM
Participante 76	SIM	NÃO	SIM	SIM	PARCIAL MENTE	NÃO	.....	.....	.....	SIM	.....	SIM
Participante 84	SIM	NÃO	SIM	SIM	PARCIAL MENTE	NÃO	SIM	.....	.....	.....	.....	SIM
Participante 88	SIM	NÃO	SIM	SIM	PARCIAL MENTE	NÃO	.....	SIM	.....	.....	.....	SIM
Participante 39	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO LECIONA	SIM	.....	.....	.....	.....	SIM
Participante 40	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM	.....	.....	.....	.....	SIM
Participante 41	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	.....	.....	.....	.....	.....	NÃO
Participante 64	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO LECIONA	.....	.....	.....	.....	.....	NÃO
Participante 1	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	.....	.....	.....	.....	SIM
Participante 8	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	.....	.....	SIM	.....	.....	SIM
Participante 9	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	.....	SIM	.....	.....	.....	SIM
Participante 14	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	.....	.....	.....	.....	SIM
Participante 43	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM	.....	.....	.....	.....	.....	NÃO
Participante 28	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	.....	.....	.....	.....	.....	NÃO
Participante 33	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	.....	.....	.....	.....	.....	NÃO
Participante 51	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	.....	SIM	.....	.....	.....	SIM
Participante 55	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	.....	.....	.....	.....	.....	.....	NÃO
Participante 56	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	.....	SIM	.....	.....	.....	SIM
Participante 83	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	.....	SIM	.....	.....	.....	SIM
Participante 89	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	.....	.....	SIM	.....	.....	SIM
Participante 6	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM	.....	.....	.....	.....	SIM
Participante 57	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM	.....	.....	.....	.....	SIM
Participante 58	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM	.....	.....	.....	.....	SIM
Participante 82	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	.....	SIM	.....	.....	.....	SIM

Participante 71	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	.....	.....	.....	.....	.....	.....	NÃO
Participante 20	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	PARCIAL MENTE	NÃO	.....	.....	.....	.....	.....	SIM
Participante 5	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	PARCIAL MENTE	SIM	.....	SIM	.....	.....	.....	SIM
Participante 25	SIM	NÃO	NÃO	SIM	PARCIAL MENTE	SIM	SIM	.....	.....	.....	.....	SIM
Participante 47	SIM	NÃO	NÃO	SIM	PARCIAL MENTE	SIM	SIM	.....	.....	.....	.....	SIM
Participante 11	SIM	NÃO	NÃO	SIM	PARCIAL MENTE	NÃO	.....	SIM	.....	.....	.....	SIM
Participante 18	SIM	NÃO	NÃO	SIM	PARCIAL MENTE	NÃO	.....	.....	.....	.....	SIM	SIM
Participante 23	SIM	NÃO	NÃO	SIM	PARCIAL MENTE	NÃO	SIM	.....	.....	.....	.....	SIM
Participante 29	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	PARCIAL MENTE	NÃO	.....	.....	.....	.....	SIM	SIM
Participante 46	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	PARCIAL MENTE	NÃO	.....	.....	.....	.....	.....	NÃO
Participante 68	SIM	NÃO	NÃO	SIM	PARCIAL MENTE	NÃO	.....	.....	SIM	.....	.....	SIM
Participante 86	SIM	NÃO	NÃO	SIM	PARCIAL MENTE	NÃO	SIM	.....	.....	.....	.....	SIM
Participante 22	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	.....	.....	.....	.....	.....	SIM
Participante 34	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	.....	SIM	.....	.....	.....	SIM
Participante 72	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO LECIONA	.....	.....	.....	.....	.....	NÃO
Participante 38	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	.....	.....	.....	.....	.....	NÃO
Participante 42	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	.....	.....	.....	.....	.....	NÃO
Participante 65	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	.....	.....	.....	.....	.....	.....	NÃO
Participante 66	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	.....	.....	.....	.....	.....	.....	NÃO
Participante 67	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	.....	.....	.....	.....	.....	.....	NÃO
Participante 77	SIM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	.....	.....	SIM	.....	.....	.....	SIM

* Não respondeu.

Fonte: Questionário *online* respondido pelos professores(organizado por Silva, 2017)

Legenda:

- Conhecem bem o assunto e realizam práticas com o tema nas aulas de Geografia-questão nº37/Trabalham o tema nas aulas de Geografia- questão nº 27.
- Conhecem bem o assunto e realizam práticas com o tema nas aulas de Geografia-questão nº 37/Trabalham parcialmente o tema nas aulas de Geografia- questão nº 27.
- Conhecem bem o assunto mas trabalham pouco com o tema nas aulas de Geografia-questão nº 37/Trabalham parcialmente o tema nas aulas de Geografia- questão nº 27.
- Não conhecem bem o assunto e trabalham pouco com o tema nas aulas de Geografia-questão nº 37/Trabalham o tema nas aulas de Geografia- questão nº 27.
- Não conhecem bem o assunto e não realizam práticas com o tema nas aulas de Geografia questão nº 37/Trabalham parcialmente o tema nas aulas de Geografia- questão nº 27.
- Não conhecem bem o assunto e não realizam práticas com o tema nas aulas de Geografia questão nº 37/ Não trabalham o tema nas aulas de geografia- questão nº 27.

APÊNDICE I - ORGANIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES COM ÊNFASE NO CONHECIMENTO E ENTENDIMENTO SOBRE RISCO E RISCO AMBIENTAL E NA PRÁTICA SOBRE O TEMA

Participantes	Leccionam Questão nº 9	Declararam conhecer bem o assunto e realizam práticas com o mesmo nas aulas de geografia. Questão nº 37	Declararam conhecer bem o assunto mas trabalham pouco com ele nas aulas de geografia. Questão nº 37	Declararam trabalhar o tema nas aulas de geografia Questão nº 27	Apresentaram na sua prática elementos que ajudam a perceber suas concepções de risco/risco ambiental Questão nº 35	Conhecem satisfatoriamente o conceito de risco/risco ambiental Questões nº 16, 17, 31 e questões abertas nº 22, 24, 29 e 35
Participante 44	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM
Participante 15	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM
Participante 16	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM
Participante 17	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM
Participante 19	SIM	SIM	NÃO	SIM	.....	SIM
Participante 21	SIM	SIM	NÃO	SIM	.....	SIM
Participante 27	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM
Participante 36	SIM	SIM	NÃO	SIM	.....	SIM
Participante 53	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM
Participante 59	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM
Participante 60	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM
Participante 73	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM
Participante 74	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM
Participante 78	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM
Participante 79	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM
Participante 4	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO SABE	SIM
Participante 62	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM
Participante 7	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO possui a conceituação satisfatória.
Participante 69	SIM	SIM	NÃO	SIM	.....*	NÃO possui a conceituação satisfatória.
Participante 54	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO possui a conceituação satisfatória. Confusão com degradação.
Participante 63	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO. confusão com degradação.
Participante 3	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	Não. Confusão com degradação.
Participante 13	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 30	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 32	SIM	SIM	NÃO	SIM	.....	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 35	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO LECIONA	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 81	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 70	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 87	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 50	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO LECIONA	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 24	SIM	SIM	NÃO	SIM	.....	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 61	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 49	NÃO	SIM	NÃO	PARCIALM ENTE	NÃO	SIM.
Participante 45	SIM	SIM	NÃO	PARCIALM ENTE	SIM	SIM
Participante 37	SIM	SIM	NÃO	PARCIALM ENTE	.....	SIM
Participante 80	SIM	SIM	NÃO	PARCIALM ENTE	NÃO	SIM
Participante 75	SIM	SIM	NÃO	PARCIALM ENTE	NÃO	NÃO possui a conceituação satisfatória. Confusão com

Participante 12	SIM	SIM	NÃO	PARCIALM ENTE	NÃO	degradação. NÃO. Confusão com degradação.
Participante 2	NÃO	NÃO	SIM	PARCIALM ENTE	NÃO	SIM
Participante 26	SIM	NÃO	SIM	PARCIALM ENTE	.....	SIM
Participante 31	SIM	NÃO	SIM	PARCIALM ENTE	NÃO	SIM
Participante 10	SIM	NÃO	SIM	PARCIALM ENTE	NÃO	NÃO possui a conceituação satisfatória. Confusão com degradação.
Participante 85	NÃO	NÃO	SIM	PARCIALM ENTE	NÃO	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 48	SIM	NÃO	SIM	PARCIALM ENTE	SIM	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 52	SIM	NÃO	SIM	PARCIALM ENTE	SIM	SIM
Participante 76	SIM	NÃO	SIM	PARCIALM ENTE	NÃO	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 84	SIM	NÃO	SIM	PARCIALM ENTE	NÃO	SIM
Participante 88	SIM	NÃO	SIM	PARCIALM ENTE	NÃO	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 28	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM
Participante 33	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM
Participante 51	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM
Participante 55	SIM	NÃO	SIM	SIM	.....	SIM
Participante 56	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM
Participante 83	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM
Participante 39	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO LECIONA	NÃO possui a conceituação satisfatória. Confusão com degradação.
Participante 40	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO possui a conceituação satisfatória. Confusão com degradação.
Participante 43	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO possui a conceituação satisfatória. Confusão com degradação.
Participante 57	SIM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO possui a conceituação satisfatória. Confusão com degradação.
Participante 58	SIM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO possui a conceituação satisfatória. Confusão com degradação.
Participante 82	SIM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO possui a conceituação satisfatória. Confusão com degradação.
Participante 41	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 64	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO LECIONA	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 1	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 8	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 9	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO. Confusão com degradação
Participante 14	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 89	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 6	SIM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 71	SIM	NÃO	NÃO	SIM	.....	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 5	SIM	NÃO	NÃO	PARCIALM ENTE	SIM	SIM
Participante 47	SIM	NÃO	NÃO	PARCIALM ENTE	SIM	SIM
Participante 25	SIM	NÃO	NÃO	PARCIALM ENTE	SIM	NÃO possui a conceituação satisfatória. Confusão com degradação.
Participante 11	SIM	NÃO	NÃO	PARCIALM ENTE	NÃO	NÃO possui a conceituação satisfatória.

Participante 18	SIM	NÃO	NÃO	PARCIALM ENTE	NÃO	Confusão com degradação. NÃO possui a conceituação satisfatória. Confusão com degradação.
Participante 20	NÃO	NÃO	NÃO	PARCIALM ENTE	NÃO	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 23	SIM	NÃO	NÃO	PARCIALM ENTE	NÃO	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 29	SIM	NÃO	NÃO	PARCIALM ENTE	NÃO	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 46	SIM	NÃO	NÃO	PARCIALM ENTE	NÃO	NÃO possui a conceituação satisfatória.
Participante 68	SIM	NÃO	NÃO	PARCIALM ENTE	NÃO	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 86	SIM	NÃO	NÃO	PARCIALM ENTE	NÃO	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 72	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO LECIONA	SIM
Participante 38	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	SIM
Participante 42	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
Participante 77	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	.....	SIM.
Participante 22	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 34	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 65	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	.....	NÃO. Confusão com degradação.
Participante 66	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	.....	Não. Confusão com degradação.
Participante 67	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	.....	NÃO. Confusão com degradação.

* Não respondeu.

Fonte: Questionário *online* respondido pelos professores(organizado por Silva, 2017)

Legenda:



Conhecem bem o assunto e realizam práticas com o tema nas aulas de Geografia questão nº 37/Trabalham o tema nas aulas de Geografia- questão nº 27.



Conhecem bem o assunto e realizam práticas com o tema nas aulas de Geografia questão nº 37/Trabalham **parcialmente** o tema nas aulas de Geografia- questão nº 27.



Conhecem bem o assunto mas trabalham pouco com o tema nas aulas de Geografia questão nº 37/Trabalham parcialmente o tema nas aulas de Geografia- questão nº 27.



Não conhecem bem o assunto e trabalham pouco com o tema nas aulas de Geografia questão nº 37/Trabalham o tema nas aulas de geografia- questão nº 27.



Não conhecem bem o assunto e não realizam práticas com o tema nas aulas de Geografia-questão nº 37 e Trabalham parcialmente o tema nas aulas de Geografia questão nº 27.

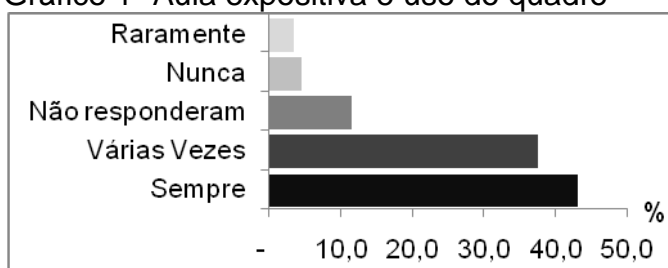


Não conhecem bem o assunto e não realizam práticas com o tema nas aulas de Geografia - questão nº 37/ E Não trabalham o tema nas aulas de Geografia – questão nº 27.

APÊNDICE J - RECURSOS DIDÁTICOS UTILIZADOS PELOS PROFESSORES EM SALA DE AULA.

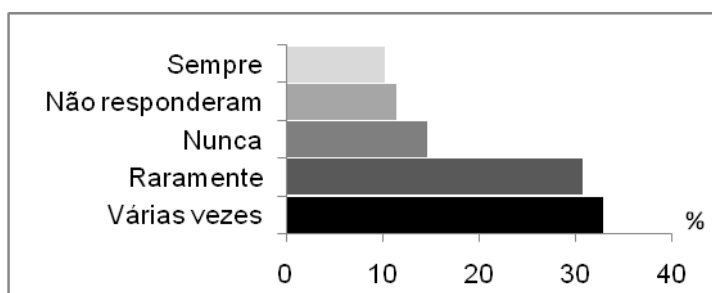
Grupo 1- Aula expositiva

Gráfico 1- Aula expositiva e uso do quadro



Fonte: Questionário *online* respondido pelos professores. Org. SILVA, 2017.

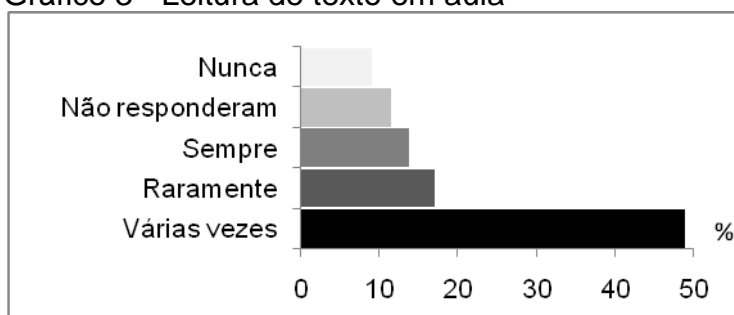
Gráfico 2- Aula expositiva e data show



Fonte: Questionário *online* respondido pelos professores. Org. SILVA, 2017.

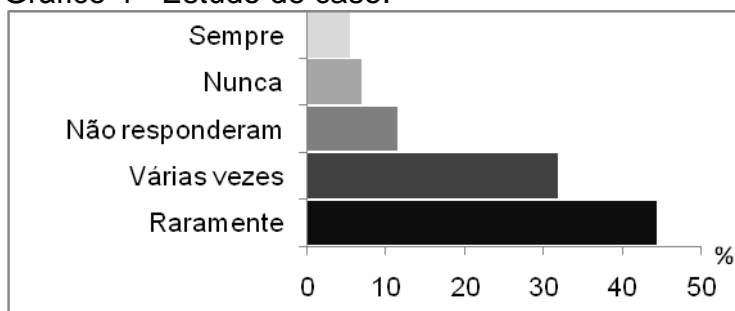
Grupo 2- Leitura e discussão

Gráfico 3- Leitura de texto em aula



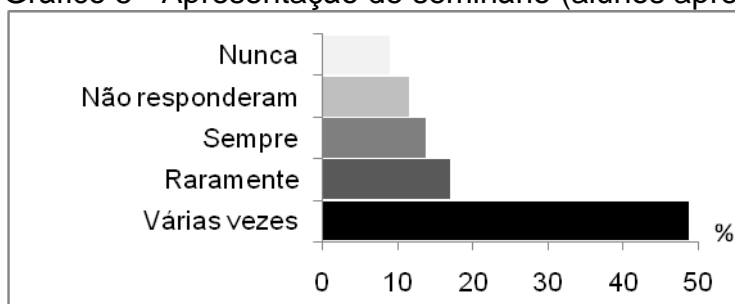
Fonte: Questionário *online* respondido pelos professores. Org. SILVA, 2017.

Gráfico 4 - Estudo de caso.



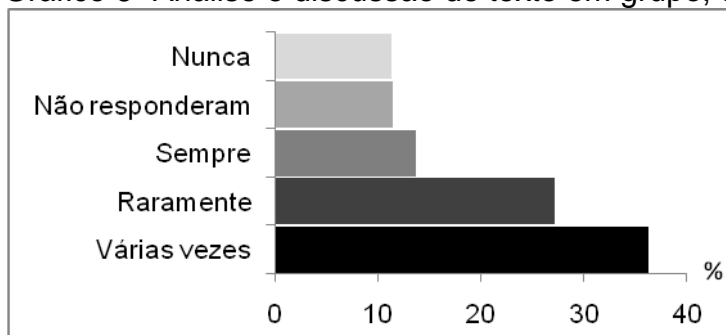
Fonte: Questionário *online* respondido pelos professores. Org. SILVA, 2017.

Gráfico 5 - Apresentação de seminário (alunos apresentam)



Fonte: Questionário *online* respondido pelos professores. Org. SILVA, 2017.

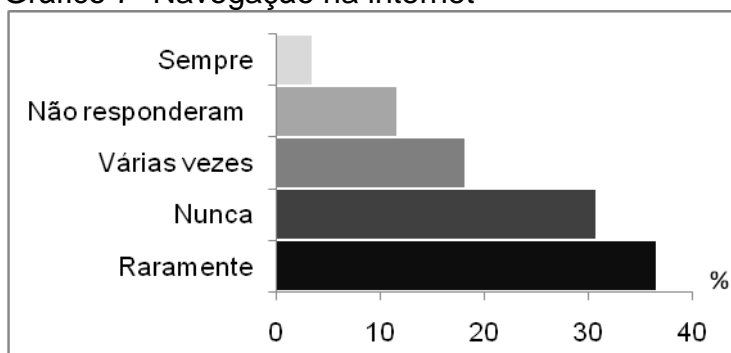
Gráfico 6- Análise e discussão de texto em grupo, em aula



Fonte: Questionário *online* respondido pelos professores. Org. SILVA, 2017.

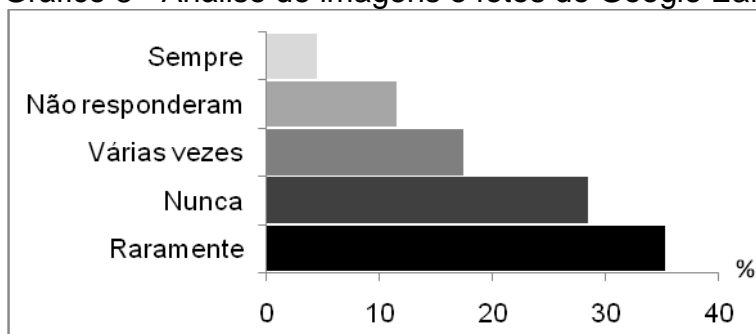
Grupo 3 - Navegação na internet

Gráfico 7- Navegação na internet



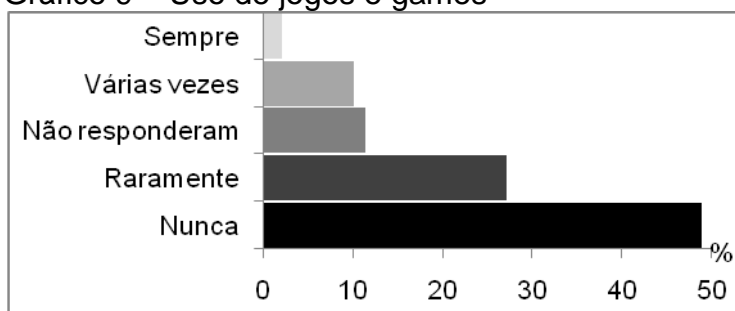
Fonte: Questionário *online* respondido pelos professores. Org. SILVA, 2017.

Gráfico 8 - Análise de imagens e fotos do Google Earth



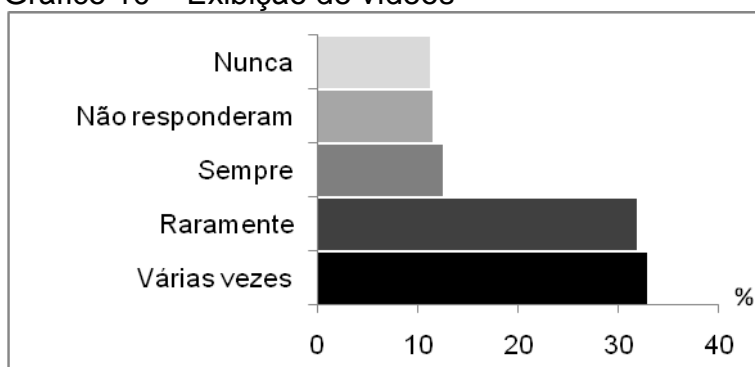
Fonte: Questionário *online* respondido pelos professores. Org. SILVA, 2017.

Gráfico 9 – Uso de jogos e games



Fonte: Questionário *online* respondido pelos professores. Org. SILVA, 2017.

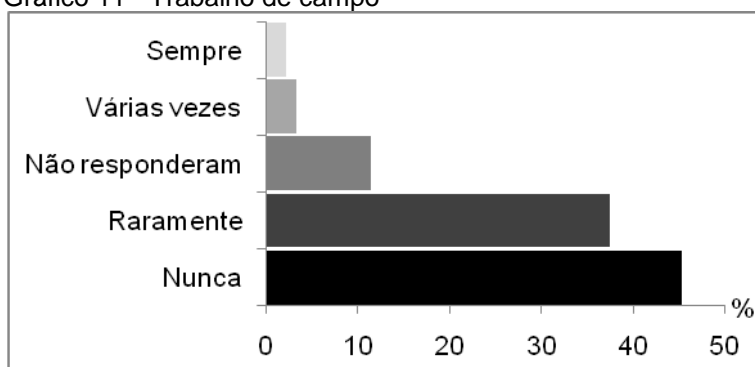
Gráfico 10 – Exibição de vídeos



Fonte: Questionário *online* respondido pelos professores. Org. SILVA, 2017.

Grupo 4 - Trabalho de Campo

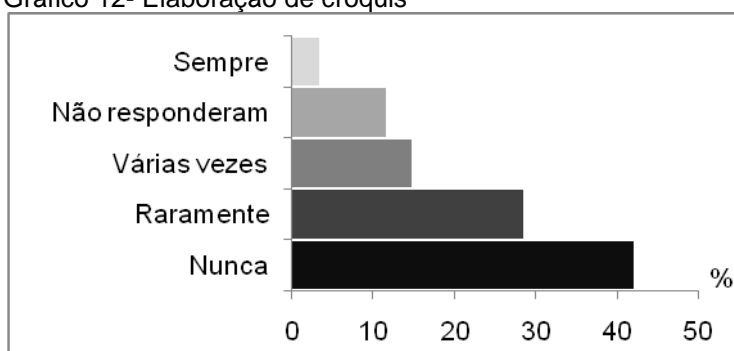
Gráfico 11 - Trabalho de campo



Fonte: Questionário *online* respondido pelos professores. Org. SILVA, 2017.

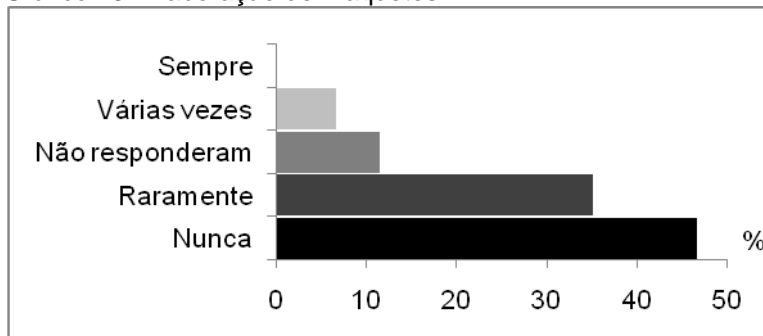
Grupo 5 – Cartografia

Gráfico 12- Elaboração de croquis



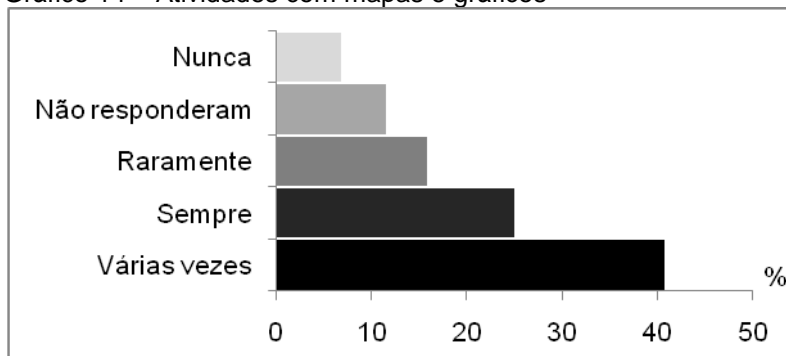
Fonte: Questionário *online* respondido pelos professores. Org. SILVA, 2017.

Gráfico 13- Elaboração de maquetes



Fonte: Questionário *online* respondido pelos professores. Org. SILVA, 2017.

Gráfico 14 – Atividades com mapas e gráficos



Fonte: Questionário *online* respondido pelos professores. Org. SILVA, 2017.