

CONTRIBUIÇÕES DA GEOGRAFIA PARA O ENSINO DOS RISCOS

CARLA JUSCÉLIA DE OLIVEIRA SOUZA
LUCIANO LOURENÇO
(COORDS.)



RISCOS
E C A T Á S T R O F E S

||U

ESTRUTURAS EDITORIAIS

Série Riscos e Catástrofes
Estudos Cindínicos

DIRETOR PRINCIPAL | MAIN EDITOR

Luciano Lourenço
Universidade de Coimbra

DIRETORES ADJUNTOS | ASSISTANT EDITORS

Adélia Nunes, Fátima Velez de Castro
Universidade de Coimbra

ASSISTENTE EDITORIAL | EDITORIAL ASSISTANT

Fernando Félix
Universidade de Coimbra

COMISSÃO CIENTÍFICA | EDITORIAL BOARD

Ana C. Meira Castro
Instituto Superior de Engenharia do Porto

António Betâmio de Almeida
Instituto Superior Técnico, Lisboa

António Duarte Amaro
Escola Superior de Saúde do Alcoitão

António Manuel Saraiva Lopes
Universidade de Lisboa

António Vieira
Universidade do Minho

Cármem Ferreira
Universidade do Porto

Helena Fernandez
Universidade do Algarve

Humberto Varum
Universidade de Aveiro

José Simão Antunes do Carmo
Universidade de Coimbra

Margarida Horta Antunes
Instituto Politécnico de Castelo Branco

Margarida Queirós
Universidade de Lisboa

Maria José Roxo
Universidade Nova de Lisboa

Romero Bandeira
Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Porto

Tomás de Figueiredo
Instituto Politécnico de Bragança

Antenora Maria da Mata Siqueira
Univ. Federal Fluminense, Brasil

Carla Juscélia Oliveira Souza
Univ. Federal de São João del-Rei, Brasil

Esteban Castro
Univ. de Newcastle, Reino Unido

José António Vega
Centro de Investigación Forestal de Lourizán, Espanha

José Arnaez Vadillo
Univ. de La Rioja, Espanha

Lidia Esther Romero Martín
Univ. Las Palmas de Gran Canaria, Espanha

Miguel Castillo Soto
Universidade do Chile

Monserrat Díaz-Raviña
Inst. Inv. Agrobiológicas de Galicia, Espanha

Norma Valencio
Univ. Federal de São Carlos, Brasil

Ricardo Alvarez
Univ. Atlântica, Florida, Estados Unidos da América

Victor Quintanilla
Univ. de Santiago de Chile, Chile

Virginia Araceli García Acosta
CIESAS, México

Xavier Ubeda Cartaña
Univ. de Barcelona, Espanha

Yvette Veyret
Univ. de Paris X, França

CONTRIBUIÇÕES DA GEOGRAFIA PARA O ENSINO DOS RISCOS

CARLA JUSCÉLIA DE OLIVEIRA SOUZA

LUCIANO LOURENÇO

(COORDS.)



EDIÇÃO

Imprensa da Universidade de Coimbra
Email: imprensa@uc.pt
URL: http://www.uc.pt/imprensa_uc
Vendas online: <http://livrariadaimprensa.uc.pt>

COORDENAÇÃO EDITORIAL

Imprensa da Universidade de Coimbra

CONCEÇÃO GRÁFICA

Imprensa da Universidade de Coimbra

IMAGEM DA CAPA

by Carla Juscélia de Oliveira Souza

PRÉ-IMPRESSÃO

Mickael Silva

EXECUÇÃO GRÁFICA

www.artipol.net

ISBN

978-989-26-2465-5

ISBN DIGITAL

978-989-26-2466-2

DOI

<https://doi.org/10.14195/978-989-26-2466-2>

SUMÁRIO

PREFÁCIO	7
INTRODUÇÃO	11
FUNDAMENTOS TEÓRICO, CONCEITUAL E METODOLÓGICO PARA O ENTENDIMENTO DOS RISCOS	15
Análise geográfica dos riscos: conceitos e discussões Andreza dos Santos Louzeiro e Lutiane Queiroz de Almeida	17
Análise geográfica dos riscos Ana Luiza Coelho Netto e Leonardo Esteves de Freitas	41
Riscos hidrometeorológicos e crises espaciais em tempos de mudanças climáticas Edson Soares Fialho e Charlei Aparecido da Silva	55
A crise climática global: das mudanças climáticas aos riscos socioambientais e vulnerabilidades Cristiane Cardoso e Lucas Gabriel Lourenço Borges	95
Dinâmica do relevo e sua relação com as transformações da paisagem em região tropical úmida André Batista de Negreiros	117
Dinâmica da ocupação/produção do espaço geográfico e riscos Mário Silva Uacane e Zacarias Alexandre Ombe	135
Riscos sociais na produção e uso do território – narrativas de moradores do município de Vazante – MG, Brasil Vicente de Paulo da Silva e Nathalia Ohana Ferreira Santos	159
ABORDAGEM DOS RISCOS NO CONTEXTO DA GEOGRAFIA ESCOLAR E DA FORMAÇÃO DOCENTE	177
Contribuições da geografia para o ensino dos riscos: boletins geográficos escolares Alicia de Oliveira M. Pereira, Lucas Luan Giarola e Carla Juscélia de Oliveira Souza ...	179
Contribuição do ensino de geografia no entendimento dos riscos de desastres: desafios e conhecimentos relacionados Lourenço Magnoni Júnior e Maria da Graça Mello Magnoni	203

SUMÁRIO

Uma geografia de mapeamento participativo de riscos e lugar na educação geográfica brasileira Jeani Delgado Paschoal Moura e Eduardo José Marandola Júnior	235
Linguagem cartográfica na leitura e interpretação dos riscos socioambientais Clézio dos Santos	259
Formação docente e práticas educativas sobre riscos em perspectiva de uma educação geográfica cidadã Janete Regina de Oliveira, Maurício Henrique Oliveira e Yara Maris Garcia ...	283
Práticas educativas sobre riscos climáticos em perspectiva de uma educação geográfica cidadã Cristiane Cardoso e Edileuza Dias de Queiroz	301
O papel da educação e da mediação na redução do risco em populações vulneráveis Paulo Nuno Nossa e Paula Cardoso	319
Os riscos no ensino da geografia em Portugal – a dimensão curricular Fátima Velez de Castro	333
Riscos ambientais na educação básica: os referenciais curriculares de Niterói-RJ Juliana Martins Souza, Anice Esteves Afonso e Carla Maciel Salgado	359
Educação para Redução do Risco de Desastre (ERRD) no contexto de currículos brasileiro e internacional Veridiane Meire da Silva e Carla Juscélia de Oliveira Souza	385
CONCLUSÃO	405

PREFÁCIO

Esta obra é o produto da investigação de numerosos autores sobre os riscos e o seu ensino mas, ao percorrermos as suas contribuições plurais, apercebemo-nos que o seu significado supera claramente o da apresentação de reflexões e experiências.

Num livro que não resulta de um congresso, a sua dimensão tem um evidente significado: reúne muitos dos principais especialistas sobre os riscos e o seu ensino do Brasil, de onde provém a esmagadora maioria dos autores, mas também de Portugal e de Moçambique. Nas suas referências, estes autores mobilizam especialistas de áreas afins da Geografia ou da própria Geografia (com esperado relevo para investigadores do Brasil), como Fritjof Capra, Jean Tricart, Yi-Fu Tuan, Milton Santos, Ruy Moreira, Mark Sanders, ou, na educação, Paulo Freire e Lev Vygotsky e, na educação geográfica, David Lambert, John Morgan, Helena Copetti Callai e Lana Cavalcanti. São ainda mobilizados textos e informações de instituições de referência, com a Organização Meteorológica Mundial, a União Geográfica Internacional ou o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. É efetuado um enquadramento internacional da investigação sobre os riscos, que recua, através de fontes indiretas, ao século XIX. Os horizontes desta obra alargam-se muito para além das circunstâncias particulares dos seus autores.

A discussão do primeiro eixo, “*Fundamentos teórico, conceitual e metodológico para o entendimento dos riscos*” (e, neste, dos primeiros capítulos, de Andreza dos Santos Louzeiro e Lutiane Queiroz de Almeida e de Ana Coelho Netto e Leonardo Esteves de Freitas) prolonga-se frequentemente no segundo eixo, de “*Abordagem dos riscos no contexto da geografia escolar e da formação docente*”, como sucede no texto de Fátima Velez de Castro. Estes eixos diferenciam-se, sobretudo, pela abordagem educativa realizada no segundo dos mesmos. Em cada eixo há, também, abordagens plurais: assim, por exemplo, Cristiane Cardoso e Edileuza Dias de Queiroz detêm-se nas práticas educativas sobre riscos climáticos e o capítulo que lhe sucede, de Paulo Nossa e Paula Cardoso, alerta-nos para o facto de a populações com menor literacia ser mais vulnerável ao risco, o que também sublinha a importância do sucesso escolar (outros autores referem esta e outras discriminações).

Ao encontro do que também é referido relativamente ao Brasil, note-se que a valorização do discurso sobre o risco surge quase como contra natura na educação geográfica, sobretudo às escalas nacional e regional: o nosso país ou a nossa região são harmónicos, porventura bafejados pela natureza. Alertar para os riscos, desde logo naturais, é contrariar a narrativa nacionalista herdada de XIX. Os tempos mudaram, seguramente. Mas é importante ter presente este condicionamento ideológico, presente nos livros escolares e no “chão da escola” talvez mais do que possamos imaginar.

Como referem Jeani Pachoal Moura e Eduardo Mandarola Junior e outros autores, a crescente urbanização e a alteração dos equilíbrios ambientais apontam, se possível, para um incremento dos riscos – expressivamente, Lourenço Magnoni Júnior e Maria da Graça Magnoni falam-nos de “acirramento do conflito entre homem e natureza”. Nesta sequência, há uma interessante e repetida reflexão sobre o papel da Geografia e dos geógrafos para o estudo, gestão e mitigação dos riscos, como faz Clézio dos Santos.

Na sua matriz, a ciência geográfica define-se pelo estudo das inter-relações entre os fenómenos físicos e humanos. Neste livro, enfatiza-se mais a definição de Geografia como ciência do espaço, mas ciência que está longe de se esgotar na localização: Geografia é espaço de construção, de prospetiva, de intervenção é, afinal, um espaço de cidadania. Edson Soares Fialho e Charlei da Silva defendem ser necessário um maior envolvimento da sociedade frente aos riscos e tanto Janete de Oliveira, Maurício Oliveira e Yares Garcia como Cristiane Cardoso e Edileuza Queiroz terminam o título dos seus textos com “educação geográfica cidadã”. Também nessa perspetiva, Veridiane da Silva e Carla Juscélia Souza postulam a Educação para a Redução dos Riscos de Desastres (ERRD), igualmente mencionada por outros autores. A justificação deste livro decorre diretamente desta mensagem: a mitigação dos efeitos dos riscos consegue-se através de uma população informada, empoderada, atuante, se quisermos, de uma população cidadã. Os riscos não são (só) o desafio de um grupo restrito de técnicos e políticos. A mobilização e atuação esclarecida da população frente aos riscos constrói-se, privilegiadamente, através da educação e, nesta, tem um papel de destaque a educação geográfica. Daí, a relevância de discutir a Contribuição da Geografia para o Ensino dos Riscos.

A pertinência da temática deste livro é reforçada, se possível, pelos riscos dos países dos seus autores. No Brasil, como vai sendo referido, os riscos e catástrofes têm uma expressão frequente e efeitos devastadores; em Portugal, recorde-se o interminável ciclo anual de fogos florestais; Moçambique é frequentemente vitimado por cheias e pela fuga de conflitos bélicos. Numa Geografia talvez ainda traumatizada pelo seu envolvimento na geopolítica que precedeu a 2ª Grande Guerra, surge útil o alerta aqui lançado para o risco de causas políticas, habitualmente desvalorizado.

Na abordagem educativa, sublinha-se o trabalho em torno dos conceitos e da leitura desde a realidade, como fazem Alcía Moreira Pereira, Lucas Giarola e Carla Juscélia Souza. Sem prejuízo da sugestão de outras abordagens metodológicas, como o mapeamento participativo, predomina uma perspetiva próxima do “realismo crítico” anglosaxónico ou, se quisermos, do agora muito popularizado “conhecimento geográfico poderoso”.

Mas, tal como se começou por afirmar, este livro, é mais do que uma obra acabada: ao longo dos capítulos, especialistas em riscos, menos ligados ao ensino ou mais ligados às escolas, interpelam-se e interpelam-nos sobre o papel da educação geográfica no ensino dos riscos e sobre as estratégias a adotar. Um diálogo e um questionamento presente nas entrelinhas do livro.

Esta é uma obra de referência na investigação sobre o ensino dos riscos em Geografia, pela reflexão, testemunhos e informação que nos traz. Mas, por mérito próprio, pelo debate que a atravessa, esta obra constitui também uma etapa de uma investigação a que dá um forte estímulo.

Lisboa, 27 de fevereiro de 2023

Sérgio Claudino

(Página deixada propositadamente em branco)

INTRODUÇÃO

Carla Juscélia de Oliveira Souza

Universidade Federal de São João del-Rei (Brasil)
Departamento de Geociências, Programa de Pós-Graduação em Geografia
ORCID: 0000-0002-1426-4790 carlaju@ufsj.edu.br

Luciano Lourenço

Universidade de Coimbra, CEGOT, NICIF e RISCOS (Portugal)
Faculdade de Letras, Departamento de Geografia e Turismo
ORCID: 0000-0002-2017-0854 luciano@uc.pt

A questão dos riscos na sociedade contemporânea é um fato e um fenômeno que atinge a todos e todas de forma direta ou indireta, de maneira desigual no tempo e no espaço, na cidade e no campo, com intensidade e magnitude variável em sua múltipla escalaridade de manifestação. Muitos são os estudos que investigam os riscos, sejam envolvendo os tipos, as diferentes fases de manifestação, a prevenção e ou a recuperação das áreas onde se manifestaram, bem como os seus intervenientes, pessoas, populações, comunidades ou mesmo as condições das infraestruturas.

Esses estudos vêm crescendo em vários lugares do mundo. Parte se fundamenta na ciência cindínica, na qual o seu objeto de estudo - riscos – foi reconhecido e divulgado na obra *Éléments fondamentaux des Cindyniques*, escrita por Geogre-Yves Kervern, e publicada em 1995. A ciência cindínica procura concentrar-se no estudo global dos riscos, através de uma análise e visão holística desta temática, como bem discutido por Luciano Lourenço e António Amaro, no livro *Riscos e Crises*. Da teoria à plena manifestação, publicado em 2018. Conforme estes autores e, também, na perspectiva de outras ciências, os riscos são concebidos e estudados sobretudo como manifestações, que podem ter sua causa de origem natural, antrópica ou mista, consideradas, essas manifestações, uma das especificidades dentro dos estudos cindínicos.

No Brasil muitos são os estudos realizados por geógrafos e geógrafas com atenção para os vários tipos de riscos, em especial para o risco ambiental, termo de certo modo equiparado ao que se denomina na literatura portuguesa de risco misto, se bem que o risco misto aponta para a causa, a origem da manifestação, enquanto que o risco ambiental se refere, principalmente, a quem sofre as consequências dessa manifestação, que decorre da intervenção antrópica nos componentes naturais do

espaço e as respectivas alterações. Com efeito, são raros os estudos brasileiros que adotam o termo risco misto, sejam nos estudos técnicos-científicos, acadêmicos e os relacionados ao ensino dos riscos na escola. Por sua vez, são presentes o uso dos termos risco natural, risco antrópico, risco social e risco ambiental ou socioambiental. Neste último caso, a diferença do termo se deve à concepção de autores que buscam valorizar a dimensão social existente na abordagem ambiental. Em um de seus textos, publicado em 2001, Francisco Mendonça discute o acréscimo do prefixo “socio” à palavra “ambiental”, para enfatizar o envolvimento da sociedade enquanto sujeito e elemento fundamental dos processos relativos à problemática ambiental contemporânea. Nesse sentido, a adoção do termo socioambiental é estendida também em trabalhos e discussões referentes às questões dos riscos, a partir de 2004, em especial quando relacionados ao estudo do espaço urbano.

Para as pessoas interessadas na discussão dos riscos no âmbito das ciências, em especial a Cindínica, sugerimos os trabalhos dos professores Lucien Faugères (1990), Fenando Rebelo (1999), da professora Yvette Veyret (2007), Lourenço e António Amaro (2018), entre outros, que contribuem com a discussão teórica, conceitual e epistemológica sobre o assunto. Essas referências encontram-se presentes em muitos dos capítulos que compõem este livro.

O presente livro foi idealizado como uma obra que pudesse reunir conhecimentos de diferentes pesquisadores e pesquisadoras da Geografia, com o objetivo de promover discussões e reflexões na interface de três campos - Geografia, Riscos e Educação – para um público formado por professoras e professores, estudantes, pesquisadores e pesquisadoras e demais pessoas interessadas no tema.

Nessa perspectiva, tem-se o desafio do encontro da linha tênue que marca essa interface, tendo em conta que cada campo se desdobra em possibilidades de abordagens e conteúdos. Este aspecto fez com que os coordenadores do livro concebessem uma composição que resguardasse aspectos fundamentais para esse livro, construído coletivamente.

Esses aspectos compreendem uma base teórico-conceitual e metodológica; estudos de casos que contribuem para o entendimento dos diferentes tipos de riscos, sua multiescalaridade de manifestações e, principalmente, uma discussão e reflexão sobre o tema riscos no âmbito do ensino, com base em experiências e pesquisas escolares à luz da Geografia.

O estudo no contexto da ciência geográfica compreende aproximações teóricas comuns aos dois campos - visão holística, análise integrada e sistêmica dos fenômenos naturais e sociais, produção do espaço e dos riscos como construção social e manifestação em multiescalaridade. Esse entendimento eleva a importância e a contribuição da Geografia no ensino dos riscos, que por sua vez encontra no ensino de geografia - por meio de temáticas físico-naturais e sociais - uma das possibilidades para se desenvolver e estar presente na educação básica e nas Práticas de Ensino na formação de professores e professoras.

No ensino de geografia, das temáticas relacionadas aos riscos, são necessários conhecimentos referentes tanto à Ciência Cindínica - como seus conceitos estruturantes (risco, perigo, vulnerabilidade, resiliência, ameaças, entre outros) e raciocínio próprio na identificação, análise e interpretação dos riscos - quanto os conhecimentos relacionados à dimensão do Ensino, que leva em conta objetivos, conteúdos, abordagem didático-pedagógica, estratégias, material didático, avaliação e a finalidade social desse ensino, com vista à diversidade de territórios e de fenômenos físico-naturais e socioespaciais. As experiências realizadas no âmbito do ensino e das atividades de extensão universitária, apresentadas e discutidas na parte dois, reforçam esse fato, bem como ajudam a fortalecer o entendimento das interconexões físico-natural, socioeconômica, sociocultural e da desigualdade socioambiental abarcadas no estudo geográfico dos riscos em diversas realidades apresentadas pelos autores e autoras deste volume.

O livro está organizado em duas partes “*Fundamentos teórico, conceitual e metodológico para o entendimentos dos riscos*” e “*Abordagem dos riscos no contexto da geografia escolar e da formação docente*”, que juntas compreendem 17 capítulos escritos por profissionais da área da Geografia, de diferentes territórios e nacionalidades (brasileira, moçambicana e portuguesa).

Essa diversidade convida para uma leitura atenta do leitor e da leitora para os aspectos conceituais e metodológicos reunidos na primeira parte, apresentados e discutidos com base no estudos e pesquisas no campo da Geografia em diálogo com os Riscos.

Não diferente, na parte dois encontram-se discussões e reflexões que privilegiam a questão do ensino de geografia e dos riscos, fundamentado em conceitos, em categorias de análise socioespacial e em conteúdos que possibilitam o entendimento

do espaço geográfico, dos fenômenos físico-naturais e sociais que o compõem como espaço produzido, como a produção social dos riscos.

Para esse entendimento do espaço e dos riscos, os autores e as autoras reforçam a necessidade da construção de conceitos no processo formativo, evidenciam o potencial da leitura de paisagens, territórios e de lugares em diferentes escalas geográficas e mostram, com seus estudos de casos e experiências, a relevância de fenômenos físico-naturais, socioeconômicos, socioculturais, que inicialmente podem parecer desinteressantes para muitos e muitas estudantes, mas que no processo de ensino-aprendizagem vão se tornando conteúdos socialmente significativos e necessários, na formação básica e na acadêmica, respeitadas as especificidades e os objetivos de cada um desses universos de formação inicial, profissional e cidadã.

**ABORDAGEM DOS
RISCOS NO CONTEXTO
DA GEOGRAFIA ESCOLAR
E DA FORMAÇÃO**

FORMAÇÃO DOCENTE E PRÁTICAS EDUCATIVAS
SOBRE RISCOS EM PERSPECTIVA DE UMA
EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA CIDADÃ
TEACHER TRAINING AND EDUCATIONAL PRACTICES
REGARDING RISKS FROM THE PERSPECTIVE OF A
GEOGRAPHIC EDUCATION CITIZEN

Janete Regina de Oliveira

Universidade Federal de Viçosa (Brasil)
Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Departamento de Geografia
ORCID: 0000-0003-3623-096X janete.oliveira@ufv.br

Maurício Henrique Oliveira

Universidade Federal de Viçosa (Brasil)
Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Departamento de Geografia
ORCID: 0000-0002-2203-1137 mauricio.henrique@ufv.br

Yara Maris Garcia

Universidade Federal de Viçosa (Brasil)
Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Departamento de Geografia
ORCID: 00000-0003-3605-621X yara.garcia@ufv.br

Sumário: As experiências realizadas no âmbito da formação inicial de professores de Geografia, relativas à abordagem da Educação para os Riscos, é o fio condutor das discussões implementadas no presente texto. Nesse sentido, duas propostas de práticas educativas são descritas: a primeira proposta versa sobre como é tratada a questão da veiculação de informações relativas aos riscos tecnológicos, em *sites* de pesquisa escolar que divulgaram informações sobre o rompimento da barragem da Companhia Vale do Rio Doce, no córrego do Feijão, em Brumadinho/MG-Brasil; a segunda traz uma análise de

vulnerabilidade (risco social) delimitada a partir da obra *Quarto de Espejo - Diário de uma Favelada*, de Carolina Maria de Jesus. Tais práticas pedagógicas consistem na compreensão de que os professores em formação necessitam acessar, minimamente, conteúdos curriculares que são consonantes à realidade dos discentes da Educação Básica. Essa é uma importante dimensão para que a Geografia escolar cumpra seu objetivo, qual seja o de disponibilizar ferramentas teórico-práticas para a compreensão do mundo sob um viés geográfico, pautada numa perspectiva cidadã.

Palavras-chave: Ensino de geografia, sala de aula, vulnerabilidade.

Abstract: The experiences involved in the initial training of geography teachers regarding the approach to Education for Risks is the guiding thread of the discussions set out in this text. In this respect, two proposals for educational practices are described: the first deals with how the issue of dissemination of information related to technological risks is addressed on school research sites that disseminated information about the failure of the Companhia Vale do Rio Doce dam, on the Córrego do Feijão, in Brumadinho/MG-Brazil; and the second suggests a vulnerability analysis (social risk) defined based on the work *Quarto de Espejo - Diário de uma Favelada*, by Carolina Maria de Jesus. Such pedagogical practices consist of the understanding that teachers in training need so that they can access the minimum curricular content that is in line with the reality of Basic Education students. This is an important area for school geography to meet its objective, which is to provide theoretical-practical tools for understanding the world from a geographical point of view, based on a citizen perspective.

Keywords: Teaching geography, classroom, vulnerability.

Introdução

O trabalho aqui apresentado procura refletir sobre a abordagem do tema Riscos por meio de práticas pedagógicas desenvolvidas no âmbito da formação de professores do curso de Geografia da Universidade Federal de Viçosa. Essa proposta nasce, portanto, da necessidade de adequação do currículo universitário às novas temáticas curriculares que serão abordadas em sala de aula na Educação Básica.

Refletir sobre a formação docente implica, necessariamente, no questionamento cotidiano acerca do papel que os futuros profissionais desempenharão junto à sociedade, o qual é modificado ao longo do tempo e cujas mudanças são reflexo dos objetivos que se atribuem à escola num determinado contexto. Nessa perspectiva, várias são as demandas colocadas para que professoras e professores, no exercício cotidiano da docência, considerarem os sujeitos, os currículos e os contextos escolares em sua prática pedagógica. Porém, qual é o melhor caminho a seguir? Isso vai depender das diferentes concepções sobre a escola e a Geografia na escola.

Acreditamos que o diálogo permanente com o contexto histórico-social possa minimizar essas incertezas, visto que os aspectos históricos e sociais podem ou não se manifestar no currículo prescrito, uma vez que estão presentes na realidade dos estudantes.

Por isso, faz-se necessário estarmos atentos ao movimento do mundo. Dessa forma, a discussão aqui apresentada procura refletir sobre a importância da temática Riscos no âmbito da formação inicial de professores.

Nesse sentido, esta abordagem será dividida em três partes, a saber: currículo, formação docente e educação para os riscos; de modo que será pontuada a necessidade de articulação entre a formação inicial e as demandas sociais contemporâneas, bem como a literatura como possibilidade de leitura de mundo a partir do livro *Quarto de Despejo - Diário de uma Favelada*, no qual buscamos identificar a temática da vulnerabilidade (risco social) no contexto urbano por meio do gênero, da pesquisa escolar e do tema Riscos. Outrossim, também será abordada a importância dos professores na mediação do processo de ensino e aprendizagem, quando se busca refletir sobre as novas tecnologias utilizadas como ferramentas em sala de aula, a partir do rompimento da barragem ocorrida no córrego do Feijão, em Brumadinho-MG/Brasil (risco tecnológico), tendo o procedimento de pesquisa escolar como metodologia.

Currículo, formação docente e educação para os Riscos

A partir da experiência na formação docente e enquanto professora da Educação Básica, acredito que o ponto de partida seja o reconhecimento de que a escola é um espaço de convergência de culturas (Candau, 2013) e possui um papel com potencialidade transformadora da sociedade, tal como nos coloca Freire, pois “[...] *se a educação não pode mudar a sociedade, porém sem ela tampouco a sociedade muda*” (Freire, 1979, p. 62).

Tendo como ponto de partida o fato de que para a escola convergem diferentes sujeitos, com suas referências éticas, culturais, sociais, políticas, biológicas, corporais, ou seja, diferentes formas de ver/ser/estar o/no mundo, cabe aos professores desenvolver práticas que, ao considerarem essa diversidade, produzam uma geografia escolar pautada numa perspectiva cidadã, que considere a realidade dos educandos e forneça instrumentos para leitura/compreensão do mundo, de modo que esses possam agir de forma consciente.

Compreender a formação escolar, numa perspectiva cidadã, implica necessariamente em proporcionar aos estudantes entenderem sua posição no mundo e se posicionarem em relação ao mundo (Santos, 2003) utilizando as ferramentas fornecidas pela escola, entre elas, o conhecimento produzido pela humanidade.

Não sabemos onde os futuros docentes irão atuar, portanto, a formação inicial deve, minimamente, prepará-los para que, a partir de situações contextualizadas, possam acionar aprendizados e utilizá-los em sua prática pedagógica.

Em pesquisa realizada junto aos professores da Rede Municipal de Viçosa, no ano de 2020¹, as entrevistadas revelaram ter dificuldade de abordar a temática dos Riscos em sala de aula e afirmaram que gostariam que o mesmo tivesse sido trabalhado durante a sua graduação. Apesar de reconhecer ausências de conteúdos nos currículos do Ensino Superior, o movimento deve ser sempre o de buscar ampliar esse rol ao longo do tempo, em consonância com as demandas da sociedade.

¹ A pesquisa constitui parte de projeto desenvolvido pela professora Carla Juscélia Oliveira Souza, no âmbito do GEPEGER- Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Geográfica e Riscos, na Universidade Federal de São João del Rei

Esse conhecimento, ao ser abordado no ambiente escolar, é recortado de acordo com as normas institucionais em um dado momento. Sua efetivação, no entanto, vai depender tanto de fatores internos quanto externos à escola. Com relação aos fatores internos, devemos considerar a cultura escolar e os sujeitos e, do ponto de vista externo, a relação com a comunidade e o contexto socioespacial. A esse recorte damos o nome de currículo.

Em muitos momentos os estudantes são afetados por fenômenos de toda ordem, seja ela natural ou social, sem, contudo, compreender suas causas, consequências e as possibilidades de se evitar ou minimizar os danos causados por eles. Daí surge a necessidade de se abordar os Riscos no âmbito da formação. Apesar de não existir uma legislação específica relativa à educação para os riscos, Souza e Silva refletem:

“[...] á luz do risco, o ensino de meio ambiente na geografia possibilita trabalhar com vulnerabilidade do sujeito e com os perigos ligados aos elementos físico-naturais e sociais no espaço de vivência. O aluno ao conhecer, compreender e perceber os diferentes riscos, aprende-se em direção à educação para o risco. A Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, aponta a importância da educação” (Souza e Silva, 2018, p. 34).

Os autores pontuam ainda que: *“[...] os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios”* (Idem).

Mas onde está expressa a necessidade de incorporação nos currículos da Educação Básica dos princípios da proteção e defesa civil e da educação ambiental?

No livro *Pedagogia da Autonomia*, Freire (1996) chama a atenção para alguns aspectos que precisam estar presentes na prática educativa. Um deles é o respeito que se deve ter em relação à identidade e aos saberes que os educandos trazem consigo. Além disso, é essencial procurar despertar a curiosidade e problematizar a realidade, bem como os conhecimentos e conteúdos a serem abordados.

Oliveira (2018, p. 26), ao refletir sobre as demandas para as professoras e professores, afirma que *“[...] dos profissionais da Educação é esperado, para além dos*

conteúdos disciplinares, que sejam capazes de manter uma postura crítico-reflexiva sobre seu trabalho". A mesma autora discute as afirmações de Freitas (2002), segundo as quais, sempre houve preocupação com a formação de professores ligada ao seu caráter sócio-histórico, em consonância com seu tempo e compromisso social. Dessa forma, o currículo representa.

"[...] mais do que um rol de conteúdos sucessivamente dispostos em um encadeamento temporal, o currículo tem sido problematizado devido tanto em relação aos fatores epistemológicos e socio-históricos que condicionam sua proposição, como também em relação aos projetos de futuro que o comportam" (Silva, 1999; Apple, 2006) (Oliveira, 2018, p. 26).

Assim sendo, o currículo pode ser concebido como,

"[...] um conjunto de práticas que propiciam a produção, a circulação e o consumo de significados no espaço social e que contribuem intensamente, para a construção de identidades sociais e culturais. O currículo é por consequência, um dispositivo de grande efeito no processo de construção da identidade do(a) estudante"

(Moreira; Candau, 2006, p. 95 *apud* Oliveira, 2018, p. 26).

O permanente processo de reflexão sobre a formação profissional docente é condição primeira para mantermos uma perspectiva de superação dos desafios colocados cotidianamente nesse campo. Desafios esses que se manifestam nas escolas a partir da realidade dos educandos e sobre os quais a abordagem deve ocorrer a partir do currículo.

Geografia e o Uso de Mídias Eletrônicas no contexto escolar

Tal enfoque significa necessariamente uma superação do falso dilema "humanismo-tecnologia".

Souza e Silva (2018) chamam a atenção para a necessidade de abordar a temática da RRD (Redução de Risco de Desastre) no universo escolar, a partir da constatação

de que o mesmo ocorre de modo insignificante e inversamente proporcional à sua importância, uma vez que o seu principal objetivo é a prevenção. Nesse sentido, de acordo com as autoras,

“[...] o professor de geografia como intelectual público, como profissional professor que trabalha e discute no ensino de geografia a relação Sociedade e Natureza, pode e deve se apropriar da discussão sobre riscos, em específico os riscos ambientais e trabalhá-los com os alunos do ensino fundamental e médio” (Souza; Silva, 2018, p. 2).

A Geografia se move pela necessidade de conhecer a produção e as diferentes apropriações que ocorrem no espaço, sejam elas de ordem natural ou social. Nesse sentido, o papel de mediador das professoras e professores junto aos educandos, é essencial no processo de construção de um pensamento crítico sobre ser/estar no mundo.

A difusão de informações tem papel fundamental para a RRD, tal como apontado por Lourenço (2006) e Souza e Silva (2018).

De acordo com Rocha e Fernandes (2006):

“[...] atualmente, o aumento do número de pessoas vivendo em áreas de risco ambiental tem sido uma característica negativa do processo de urbanização e crescimento das cidades brasileiras, verificadas principalmente nas regiões metropolitanas. “Fatores econômicos, políticos, sociais e culturais contribuem para o avanço e a perpetuação desse quadro indesejável” (Curso de mapeamento, gerenciamento e mapeamento de risco, 2006).

Dentro deste contexto, de acordo com Fernanda Salla,

“[...] a escola deve ser um espaço que motive e não somente que se ocupe em transmitir conteúdos. Para que isso ocorra, o professor precisa propor atividades que os alunos tenham condições de realizar e que despertem a curiosidade deles e os faça avançar. É necessário levá-los a enfrentar desafios, a fazer perguntas e procurar respostas” (Salla, 2012, p. 21).

Considerando o atual contexto em que os estudantes encontram-se cada vez mais conectados, torna-se necessário que os docentes procurem se adaptar e se apropriar das ferramentas disponíveis de modo a transformar a imensa profusão de informações que chegam até os jovens, em conhecimento. As novas tecnologias de comunicação e informação ocupam lugar de destaque na vida cotidiana e, por isso, devem ser uma ferramenta no processo de ensino e aprendizagem. Isso porque hoje, nos espaços escolares, observamos que a utilização de aparelhos eletrônicos é muito comum, sendo que quase todo aluno possui conexão com a internet, seja através do celular, computador ou *Lan House*, pois temos redes WIFI em cada esquina e informações diversas os bombardeiam a cada segundo. Contudo, essas ferramentas portam também informações falsas ou imprecisas e equivocadas que podem conduzir os leitores/consumidores de informação à compreensão errônea sobre determinado tema, a exemplo do caso específico que apresentamos, qual seja a construção sobre o que se veiculou a respeito do rompimento da barragem em 2019, no município de Brumadinho.

Freire (1979, p. 35) chama a atenção para o fato de que “[...] *numa era cada vez mais tecnológica, como a nossa, será menos instrumental uma educação que despreze a preparação técnica do homem, como a que, dominada pela ansiedade de especialização, esqueça-se de sua humanização*”. Nesse âmbito, como já dito, o professor tem um papel essencial na abordagem do conhecimento junto aos alunos e, para que isso possa acontecer, é de grande importância que o professor tenha conhecimento prévio sobre o que realmente se deve entender por Riscos. Para tanto, cumpre destacar que é necessário que o professor levante esta percepção em seu município de atuação para que os alunos possam, de forma mais fácil, assimilar o conteúdo ao seu cotidiano vivido, pois é ali onde os mesmos moram que ocorrem os maiores riscos.

Um aspecto a ser defendido é a associação dos conteúdos ao contexto próximo do estudante. Nesse viés, a pesquisa desenvolvida preocupou-se em identificar se a qualidade da informação relativa aos riscos estava presente nos sites de pesquisa escolar (acessados pelos estudantes da Educação Básica) relativos ao rompimento daquela barragem. Nessa perspectiva, entendemos que os professores precisam estar atentos às fontes acessadas pelos escolares, a fim de problematizar, em sala de aula, as informações trazidas.

Então, o professor deverá ter o conhecimento diário dos fatos e discutí-los de forma que os alunos possam refletir sobre o mesmo, além de estimular a criticidade dos educandos, reconstruindo percepções equivocadas que possam ocorrer a partir de *sites* e da internet, assim possibilitando a construção de um outro olhar sobre a realidade.

De modo a contribuir para a abordagem do tema Riscos em sala de aula, a proposta busca refletir sobre a importância da pesquisa no processo de construção do conhecimento, dando enfoque para as informações presentes em fontes eletrônicas, particularmente os *sites* de pesquisa escolar, que são largamente utilizados pelos estudantes da Educação Básica, quando demandados por seus mestres para realizarem suas pesquisas.

A questão aqui investigada é a forma pela qual estas novas informações chegam aos educandos, considerando mesmo uma acessibilidade relativa². Questiona-se até que ponto as informações reproduzidas são verdadeiras e concretas, para que os alunos possam, de fato, se enriquecer e construir pensamentos críticos sobre o fato e não de forma alienada?

A Geografia escolar é de suma importância para ajudar os estudantes nesse processo, em que a velocidade de circulação nesse meio técnico-científico-informacional nos atordoa a ponto de confundirmos ideias, conceitos e conteúdos. Nessa entendimento, a proposta trouxe como exemplo a reflexão sobre o rompimento da barragem da Cia Vale S/A, “Córrego do Feijão” no município de Brumadinho-MG em 2019 e que foi muito relatado por diversos meios de informação.

A pesquisa foi realizada no primeiro semestre de 2019, quando foram levantados 43 *sites* de pesquisa escolar e em 5 deles foram encontradas informações que abordavam o rompimento da barragem da Cia Vale do Rio Doce, em Brumadinho, ocorrido em janeiro de 2019 (QUADRO I).

Na busca, as denominações encontradas foram: tragédia, desastre, acidente, desastre industrial, humanitário e ambiental (QUADRO II)

² A pandemia mostrou, de modo cruel, a desigualdade de acesso de grande parte da população aos serviços de internet e equipamentos eletrônicos. Contudo, a partir da observação da realidade a partir dos relatos de estagiários, grande parte das pesquisas que os educandos fazem, quando demandadas pelas professoras e professores, ocorre a partir da internet.

QUADRO I - *Sites* de pesquisa escolar com referência ao rompimento da barragem da Cia Vale do Rio Doce localizada no Córrego do Feijão - Brumadinho, MG, Brasil.

TABLE I - *School research sites relating to the failure of the Cia Vale do Rio Doce dam on the Córrego do Feijão - Brumadinho, MG, Brazil.*

- 1-<https://escolakids.uol.com.br/ciencias/tragedia-brumadinho.htm>
- 2-<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/rompimento-barragem-brumadinho.htm>
- 3-https://brasil.elpais.com/brasil/2019/02/23/politica/1550894014_083617.html
- 4-https://pt.wikipedia.org/wiki/Rompimento_de_barragem_em_Brumadinho
- 5-<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-47034499>

Fonte/Source: Oliveira e Oliveira, 2019.

Sabemos que existem diversas formas de expressar o fato acontecido em Brumadinho-MG e, nesse sentido, trabalhando a questão de educação para o Risco, devemos descrever algumas denominações usadas para tal. De acordo com Bettencourt, “*Vivemos numa sociedade que é sistematicamente confrontada com notícias sobre a presença do risco, desde riscos naturais aos que resultam diretamente da ação humana, sendo certo que se interligam fortemente*” (Bettencourt, 2011).

A partir disso, podemos observar que o ensino sobre riscos é de grande importância para o cidadão, pois este vive diariamente sob pressão, tanto de ordem antrópica quanto natural.

Neste debate, adentramos em uma perspectiva que questiona: até que ponto a informação é verdadeira, e até onde esta irá influenciar na educação dos alunos. Como pode ser visto no Quadro II, cada *site* de pesquisa citado aborda o evento ocorrido no rompimento da barragem da Cia Vale S/A do Córrego do Feijão no município de Brumadinho-MG de uma forma ou perspectiva diferente. Sem uma primeira impressão de alguém que entenda sobre o assunto e analise o antes destes educandos o verem, este conhecimento causa um entrelaçamento de informações, em que muitos vão começar a ver o evento como apenas um acidente, ou um desastre natural, e daí por diante; sem entender a verdadeira causa do mesmo, contribuindo para que a alienação por informações se expanda cada vez mais.

Nos dias atuais, o aumento do número de pessoas vivendo em áreas de risco ambiental tem sido uma característica negativa expressiva do processo de urbanização e crescimento das cidades brasileiras.

QUADRO II - Levantamento dos sites de pesquisa e respectivas nomenclatura e relação com o conteúdo e abordagem do tema.

TABLE II - Survey of research sites and their respective nomenclature and relationship with the content and approach to the topic.

Sites pesquisados	Nomenclatura dada ao fato pelos sites	Tipo de Informação	Relação com o conteúdo de Geografia	Relação com o conteúdo de Riscos
https://escolakids.uol.com.br/ciencias/tragedia-brumadinho.htm	Tragédia, Desastre	Rompimento da barragem, perdas, busca por sobreviventes, impactos ambientais e sociais, composição da lama, atividade econômica destruída...	Impactos ambientais, relação local/global, atividade econômica, impacto social	Destruição da produtividade do solo pela composição da lama, destruição da fauna e flora, riscos para o meio ambiente, e fiscalizações para que sejam evitadas novas ocorrências.
https://brasilescola.uol.com.br/biologia/rompimento-barragem-brumadinho.htm	Acidente, Tragédia	Informação do rompimento e do resgate, tendo também relações dos impactos ambientais e informações soltas pela empresa.	Impactos ambientais e sociais, atividades econômicas. A relação entre a sociedade e a natureza.	Impactos causados na vida de moradores na região onde a lama passou, tanto socialmente como na fauna e flora local. Ex: os rios contaminados pela lama.
https://www.bbc.com/portuguese/brasil-47034499	Tragédia, Desastre	Síntese de informação sobre como ocorreu o fato, <i>rankings</i> de acidentes (Fatos de rompimentos das barragens brasileiras)	Atividade econômica, riscos sociais, riscos ambientais.	Os rompimentos serem vistos como apenas desastre e tragédia, sendo os acontecidos no Brasil postos como os primeiros do <i>ranking</i> mundial.
https://pt.wikipedia.org/wiki/Rompimento_de_barragem_em_Brumadinho	Desastre industrial, humanitário e ambiental	Síntese informativo, sobre a relação entre o evento em Brumadinho-MG e outros ocorridos anteriormente.	Impactos ambientais e sociais; Impacto no abastecimento público de água, impactos econômicos.	Dialoga com os fatos e acontecimentos desde as perdas sociais (famílias, amigos, parentes), tragédias ambientais.
https://brasil.clpais.com/brasil/2019/02/23/politica/1550894014_083617.html	Tragédia	Describe casos de algumas vítimas, do que eles vão chamar de TRAGÉDIA. E o descaso da mineradora Vale com essas pessoas atingidas pela lama.	Impactos no meio social, Impactos ambientais	Total relação com riscos, pois os impactos sofridos por onde a lama passou, vão de leves a gravíssimos, sendo ambientais e sociais, e ainda perda total de bens.

Fonte/*Source*: Oliveira e Oliveira, 2019.

De acordo com o IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o tempo médio para se ter o aumento da população é de 20 segundos, e, ainda conforme o instituto, o Brasil se encontra com 208.964.10 pessoas (População brasileira às 13:41:30 de 31/5/2019), o que o configura como de crescimento exorbitante da população. Com isto, surge o questionamento: para onde esta população se direciona para morar? A resposta é clara: a população, a cada dia, se direciona para locais inapropriados para moradia, o que acarreta no aumento dos valores imobiliários, no crescimento dos grandes centros e na crescente favelização daqueles sem condições, que se abrigam em locais cada vez mais inapropriados.

Assim, conforme os dados demonstrados no Quadro II, podemos observar que cada *site* terá o seu modo de influenciar o leitor, o que por muitas vezes fará com que as crianças acolham a ideia de que o crime hediondo que aconteceu no rompimento da barragem da Cia Vale S/A do Córrego do Feijão, no município de Brumadinho-MG, bem como a devastação do Meio Ambiente seja moldada pela concepção de “tragédia”, desastre, ou até mesmo acidente. Esse fenômeno nos mostra o poder que as grandes empresas procuram impor sobre nós, e esclarecê-lo é importante para conseguirmos ver como a ilusão criada pelos *sites* é cada vez mais convincente aos olhos de quem ainda não tem um senso crítico formado.

A profusão de terminologias utilizadas pelos meios de comunicação, particularmente os *sites* que veiculam conteúdos destinados ao público em processo de escolarização, nos chama a atenção para a necessidade de abordar a temática nas aulas de Geografia. Para Oliveira,

“[...] a discussão atual na área de Redução do Risco de Desastres caminhou para o consenso de que avaliar a vulnerabilidade social de um determinado território, ou região, é chave para ações de prevenção e redução de desastres, bem como para a promoção de uma cultura de resiliência. Em seu artigo, sobre a vulnerabilidade social em Portugal, Mendes et al. (2011) destacam que, apesar das diferentes perspectivas, há uma convergência reflexiva na direção de que a vulnerabilidade não pode ser apenas resultante da exposição aos perigos, mas também uma combinação com a desigualdade social, expressa em fatores como

a pobreza, a idade, o gênero ou a classe social e que não as considerar debilita qualquer resultado de pesquisa na área”

(Oliveira *et al.*, 2020, p. 29).

Esses autores sugerem ainda que, nas abordagens da construção da vulnerabilidade social aos perigos, a análise deve se esforçar para traçar um quadro o mais integrado possível das inter-relações culturais, sociais e ambientais de uma dada situação.

Nesta mesma direção, Mangione Júnior e Mangione defendem a necessidade de:

“[...] ensinar e difundir o conhecimento geográfico na totalidade, levando em consideração principalmente os interesses das populações pobres e vulneráveis tanto no contexto socioeconômico e climático da realidade e favorável aos detentores do político e econômico”

(Mangione Junior; Mangione, 2020, p. 98).

Aqui é importante destacar a relação entre a aprendizagem e a prática em sala de aula, durante a formação em licenciatura, de modo que permita ao educando desenvolver habilidades e competências como a de reconhecer os riscos e de que maneira se manifestam no espaço.

Vulnerabilidade, Geografia e Literatura

Para Jeroen Warner (2018), a cultura é uma importante ferramenta de incentivo da memória cultural na prevenção/cultura preventiva. A literatura como elemento constituinte da cultura também nos fornece elementos para a sua abordagem em sala de aula, pois,

“[...] a linguagem literária é uma representação que comunica aspectos da realidade ou fatos e tempos da experiência humana, o posicionamento do escritor frente ao mundo. Através dela, a espacialidade

manifesta-se pela elaboração do cruzamento das ações funcionais com a materialidadelaterialidade. As obras são resultado do processo criativo e da leitura que se faz sobre o mundo”

(Olanda e Almeida, 2008, p. 22).

Apesar de ser uma discussão considerada relativamente recente na academia brasileira, as questões que permeiam a temática do Risco Ambiental são mencionadas há tempos em livros de literatura nacional. A fim de exemplificar este conceito serão apresentados aqui alguns trechos do livro *Quarto de Despejo - Diário de uma Favelada*, escrito por Carolina Maria de Jesus, que, ao apresentar a realidade de uma favela da cidade de São Paulo (SP) na década de 1950, traz junto muitos exemplos de situações de Risco e Vulnerabilidade que ainda hoje são comuns no cotidiano da população brasileira. Essa atividade foi desenvolvida com os estudantes ligados ao GRAFIAS- Laboratório de Pesquisa e Ensino de Geografia do Departamento de Geografia da UFV.

Para o desenvolvimento da atividade, considerou-se a proposta de vulnerabilidade desenvolvida por Silva e Souza, em que a definem como:

“[...] 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”

(Silva; Souza, 2016, p. 44).

Em 19 de junho de 1956, Carolina escreveu que: “[...] *a Vera ainda está doente. Ela disse-me que foi a lavagem de alho que eu dei-lhe que fez mal. Mas aqui na favela várias crianças estão atacadas com vermes*” (Jesus, 2014, p. 66). A falta de saneamento básico que assola a população de baixa renda está diretamente relacionada às inúmeras doenças que, infelizmente, acabam tornando-se algo comum na vida

dessas pessoas. Este relato do livro, e que ainda é considerado uma situação rotineira em muitos locais ao longo do país, é um exemplo de como as pessoas podem estar expostas a situações causadoras de Risco nas cidades. Em um momento mais adiante na leitura, a autora menciona a forma com a qual os comerciantes descartam lixo na beira do rio, que os moradores da favela Canindé utilizam para os afazeres do dia a dia, sem qualquer preocupação. A água também é um assunto de recorrentes discussões no livro:

[...] 26 de Junho. Eu estava tonta de fome devido ter levantado muito cedo. Fiz mais café. Depois fui lavar as roupas na lagoa, pensando no departamento Estadual de Saúde que publicou no jornal que aqui na favela do Canindé há 160 casos positivos de doença caramujo. Mas não deu remédio para os favelados. A mulher que passou o filme com as demonstrações da doença caramujo nos disse que a doença é muito difícil de curar-se. Eu não fiz o exame porque eu não posso comprar os remédios

(Jesus, 2014, p. 100).

Também conhecida no Brasil por “xistose” ou “barriga d’água”, a doença mencionada é a esquistossomose, uma doença comum em locais de falta de saneamento, uma vez que os ovos das larvas hospedadas no ser humano são eliminados pelas fezes. A alta de casos que acontece na favela, como é apontado no trecho acima, é uma evidência de que a realidade daquelas pessoas está atrelada a doenças que poderiam ser evitadas. Em função de toda essa problemática e da falta de água limpa encanada, durante todo o livro Carolina cita sua necessidade em ir buscar água em locais que haviam casas de alvenaria, como em: “12 de Agosto. Deixei o leito às 6 e meia e fui buscar água. [...] Atualmente é difícil para pegar água porque o povo da favela duplica-se. E a torneira é só uma” (Jesus, 2014, p. 109).

Sobre as moradias, que foram apresentadas como “barracões”, podemos entendê-las como um abrigo improvisado, construído com os materiais mais facilmente encontrados como lona e pedaços de madeira, onde moravam grandes famílias. Essas moradias eram “amontoadas”, em locais sem qualquer segurança, construídas diretamente na terra, convivendo com animais causadores de doenças. Em um

momento, a autora fala que não poderia chamar sua moradia de casa porque seria uma forma de xingar as casas de alvenaria que ela não tinha acesso. Os barracões poderiam ser facilmente destruídos por situações adversas de clima, e é mais um exemplo de como as pessoas que residiam no local estavam expostas a situações de Risco Ambiental e Vulnerabilidade Social.

Por todo o decorrer da leitura, Carolina exemplifica com a fome e a miséria todos os conceitos que estão sendo discutidos. Entretanto, existe outro que ainda não foi mencionado: O Racismo Ambiental. Este, que começou a ser discutido no Brasil próximo à virada dos anos 2000, quase 50 anos após a escrita do livro em questão, e que pode ser traduzido, na sua raiz norte-americana, pelo seguinte trecho do livro: “*15 de Novembro. O dia surgiu claro para todos. Porque hoje não tem fumaça das fábricas para deixar o céu cinzento*” (Jesus, 2014, p. 137).

No livro *O que é Justiça Ambiental*, Acselrad *et al.* explica que

“[...] a concentração dos benefícios do desenvolvimento nas mãos de poucos, bem como a destinação desproporcional dos riscos ambientais para os mais pobres e para os grupos étnicos mais despossuídos, permanece ausente da pauta de discussão dos governos de grandes corporações”

(Achselrad *et al.*, 2009, p. 15).

A década de 1950 foi marcada por uma política nacional de busca pelo desenvolvimentismo, uma forma de vê-lo apenas como algo urbano, por meio de construção de fábricas e busca por tecnologias. Entretanto, em detrimento do bom *marketing* disseminado de progresso, as consequências negativas, como é o caso da proximidade com a poluição, era algo destinado às pessoas mais pobres.

Durante todo o livro, Carolina Maria de Jesus discute as situações de vulnerabilidade socioambiental que todos à sua volta estão submetidos e passam a normalizá-las.

Mediante a isso, o papel do professor acerca da discussão do assunto é de suma importância, uma vez que, para que a população se aproprie dos seus direitos, é necessário que a mesma saiba o motivo deles existirem e de como eles se propagam pelo território. A discussão da temática na escola, assim como o domínio dos professores sobre o assunto, é de grande relevância.

Conclusões

Abordar a Educação para os Riscos é um aspecto de grande importância na Geografia Escolar e, portanto, deve estar presente na formação de futuros profissionais que atuarão na Educação Básica. Neste sentido, o texto procurou trazer exemplos de propostas de abordagem do tema a partir da pesquisa escolar e da literatura como ferramentas para o tratamento da vulnerabilidade no cotidiano urbano brasileiro. Longe de se pensar que o assunto se esgota aqui, trata-se apenas de apresentar apontamentos iniciais para ampliação em outras oportunidades. Assim, abordar os Riscos durante a formação inicial de professores implica, necessariamente, em demonstrar como o ensino de Geografia pode contribuir para a vida prática cotidiana.

Bibliografia

- Acsegrad, H., Mello, C. C. A., & Bezerra, G. D. N. (2009). O que é justiça ambiental? Rio de Janeiro
- Bettencourt, A. M. Ds. (2011). *Conselho Nacional de Educação, Recomendação N.o 5/2011 "Educação para o Risco"*. Diário da República n.º 202.
- Candau, V. M. (2013). Currículo, didática e formação de professores: uma teia de ideias-força e perspectivas de futuro. In: Oliveira, Maria Rita N.S. & Pacheco, José (orgs.). *Curriculo, didática e formação de professores*. 1ª edição. Campinas - São Paulo: Papirus.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Freire, P. (1979). *Educação e Mudança*. São Paulo. Paz e Terra.
- Jesus, C. M. de. (2014). *Quarto de Despejo: Diários de uma Favelada*. 10 ed. São Paulo: Ática.
- Lourenço, L (2006). Riscos Naturais, Antrópicos e Mistos., *Territorium - Revista da Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança*. n.º14, Lousã, 109-113.
DOI: https://doi.org/10.14195/1647-7723_14_11
- Magnoni Júnior, L. & Magnoni, M. da G. M. (2020). Prevenir e antecipar para não remediar: o ensino de geografia, a redução do risco de desastres e a resiliência no mundo globalizado. In: Magnoni Júnior, Lourenço et al. (orgs). *Redução do risco de desastres e a resiliência no meio rural e urbano*. 2. ed. São Paulo: CPS.
- Oliveira, M. H. & Oliveira, J. R. de. (2019). *Educação para o Risco: análise de sites de informação*. (Pesquisa em Ensino de Geografia). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG, 2019.
- Oliveira, S. S., Portella, S. L. D., Antunes, M. N., & Zezere, J. L. (2020). Dimensões da vulnerabilidade de populações expostas a inundação: apontamentos da literatura. In (Org.). *Redução do Risco de Desastres ea Resiliência no Meio Rural e Urbano* (Vol. 1, pp. 1-22). Unifesp São Paulo.
- Olanda, D. A. M. & Almeida, M. Ge de. (2008). Geografia e a literatura: uma reflexão. *Geosul*, Florianópolis, v. 23, n. 46, p 7-32, jul./dez. 2008.

- Silva, V.S. & Souza, C. J. O. (2016). Educação para o risco - presença em currículos internacionais e possibilidades para os brasileiros. In: *Fórum Nepeg de Formação de Professores de Geografia*, 7., 2016, Caldas Novas: UFG. Anais do VII Fórum NEPEG de Formação de Professores de Geografia. Caldas Novas, 2016. p. 655-661. Disponível em: <http://nepeg.com/newnepeg/wp-content/uploads/2019/12/Anais-Forum-NEPEG.pdf>. Acesso em 15 jul. 2022.
- Souza, C. J. O. & Silva, V. M. (2018). Educação para o risco: conhecimento e contribuição de professores de geografia para o tema risco ambiental em escolas de Minas Gerais – Brasil. *Territorium*. Revista de Riscos, Prevenção e Segurança, Coimbra, v. 25, n. 2, 53 – 68.
- Trajber, R., Olivato, D. & Marchezine, V. (2017). *Conceitos e Termos para a Gestão de Riscos de Desastres na Educação*. CEMADEN EDUCAÇÃO, Rede de Escolas e Comunidades na Prevenção de Riscos de Desastres. Disponível em: <http://educacao.cemaden.gov.br/site/mediaLibrary/MTAwMDAwMDAwMTg=>. Acesso em 21 de abril de 2022.

CONCLUSÃO

Carla Juscélia de Oliveira Souza

Universidade Federal de São João del-Rei (Brasil)
Departamento de Geociências, Programa de Pós-Graduação em Geografia
ORCID: 0000-0002-1426-4790 carlaju@ufsj.edu.br

Luciano Lourenço

Universidade de Coimbra, CEGOT, NICIF e RISCOS (Portugal)
Faculdade de Letras, Departamento de Geografia e Turismo
ORCID: 0000-0002-2017-0854 luciano@uc.pt

As propostas e discussões dos diferentes autores e autoras sobre a contribuição da geografia no ensino das questões relacionadas aos riscos, além de contribuírem com a proposta inicial do livro, evidenciaram a diversidade de experiências geográficas dos pesquisadores com o tema. Experiências fundamentadas em conhecimentos resultantes de um processo histórico cumulativo, em bases teórico e empírica, em uma geografia que se realiza na possibilidade de um pensamento crítico.

A possibilidade de se pensar os riscos, desvendando-lhes os seus significados a partir de um olhar geográfico, acontece por meio de recortes espaciais e temporais, mas sem desconsiderar as interações das partes com a totalidade do fenômeno, em reflexões pautadas nos processos físico-naturais e sociais, na interação sociedade e natureza, na vulnerabilidade das pessoas. Em outra abordagem de estudo, a importância e as possibilidades do ensino dos riscos na educação básica e na formação acadêmica, com fundamentos teórico-metodológicos, consideram a leitura geográfica dos territórios pautada em categorias de análise socioespacial. Essas leituras não são vãs, não ocorrem desprovidas de significados e de sentidos, são subsidiadas por conhecimentos científicos em diálogos com saberes construídos por cada pessoa, em sua formação humana, em sua trajetória de estudos e de pesquisas na Geografia.

Nessa perspectiva, o pensamento e o raciocínio geográfico possibilitam os e as estudantes compreenderem a ocorrência dos diversos tipos de riscos de desastres, suas causas, seus condicionantes, seus impactos e suas desigualdades entre as pessoas e comunidades atingidas. Neste caso, uma leitura que leva em consideração princípios geográficos como localização, distribuição, conexão, analogia, escala, entre outros, essenciais no pensamento que deve ser mobilizado durante o levantamento e a análise geográfica dos riscos em suas manifestações.

O ensino de geografia e dos riscos - que considera a abordagem pedagógica crítica e social do conteúdo, a escolha de linguagens fundamentais para propiciarem melhor representação espacial e comunicação dos elementos da natureza e da sociedade - contribui e possibilita aos estudantes e as estudantes visualizarem, entenderem e explicarem os riscos identificados e interpretados no espaço geográfico.

Nesse sentido, a aprendizagem esperada é o entendimento geográfico das coisas e dos fenômenos riscos no mundo, no espaço de vivência, suas características, sua dinâmica, sua interação físico-espacial e socioespacial em cada fenômeno analisado, o que é diferente da aprendizagem que se refere o aprender sobre a disciplina na escola e seu rol de assunto a ser ensinado.

Políticas públicas no Brasil que promovam estudos dos riscos são ainda poucas, assim como a presença de trabalhos sobre prevenção e segurança nas escolas, diferentemente do que já ocorre em Portugal e em outros países, por meio do currículo escolar e de iniciativas da sociedade civil.

O debate sobre o tema nas diversas esferas da sociedade é fundamental, principalmente na educação e na formação de professores e professoras, com pesquisas e produção de material didático. Essas produções precisam resultar de estudos e diálogos com a comunidade escolar, em forma de parcerias e trocas de conhecimentos e saberes sobre as diversas realidades existentes. Esse movimento de conhecimento, parceria e produção é urgente diante de fatos que reforçam essa necessidade: crescimento dos casos de desastres em diferentes escalas e magnitudes; aumento da desigualdade socioeconômica e socioambiental entre a população brasileira e de diversos países; o risco como elemento onipresente na vida das pessoas, especialmente na perspectiva da sociedade contemporânea e de riscos; a educação como processo para a criação e o fortalecimento de uma cultura de prevenção e redução dos riscos e desastres.

SÉRIE
RISCOS E CATÁSTROFES

Títulos Publicados:

- 1 *Terramoto de Lisboa de 1755. O que aprendemos 260 anos depois?*
- 2 *Sociologia do Risco;*
- 3 *Geografia, paisagem e riscos;*
- 4 *Geografia, cultura e riscos;*
- 5 *Alcáçache. 30 anos depois;*
- 6 *Riscos e crises. Da teoria à plena manifestação;*
- 7 *Catástrofes naturais. Uma abordagem global;*
- 8 *Catástrofes antrópicas. Uma aproximação integral;*
- 9 *Catástrofes mistas. Uma perspetiva ambiental;*
- 10 *Contribuições da Geografia para o Ensino dos Riscos.*

Tomos em preparação:

- 11 *Os Riscos e a Energia;*
- 12 *Contributos da Sociedade para a Redução do Risco de Populações Vulneráveis;*
- 13 *Contributos da Ciência para a Redução do Risco;*
- 14 *Contributos da Formação para a Redução do Risco;*
- 15 *Riscos antrópicos e geopolítica.*

(Página deixada propositadamente em branco)

RISCOS
E CATÁSTROFES

