

Coordenadores:

Fátima Velez de Castro

| Jorge Luis Oliveira-Costa

Andrea Aparecida Zacharias

| Tatiana Moreira

As paisagens dos  
riscos sociais.

Educar para diminuir  
a vulnerabilidade



**RISCOS**

Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança

Coimbra, 2023

## **As paisagens dos riscos sociais, educar para diminuir a vulnerabilidade**

divide-se em duas partes, a primeira agrega um conjunto de trabalhos que, de forma inequívoca, enfatiza o papel da educação como elemento fundamental na gestão do risco. Na segunda, reforça a importância da vulnerabilidade na redução do risco, porventura um dos elementos mais difíceis e complexos de analisar. Não obstante, é ainda assinalada a importância do conhecimento dos danos potenciais, traduzido, não só pelo valor económico das perdas materiais, ambientais ou funcionais que determinada manifestação de risco poderá ocasionar, como pelo número de vítimas (fatais, físicas e, um segundo conjunto, os desalojados, desabrigados e desaparecidos), e finalmente, psicológicas. De facto, os aspetos psicológicos e sociais, que tantas vezes não são tidos em consideração nestas circunstâncias, são frequentemente, dos que deixam marcas mais profundas e duradouras neste tipo de vítimas.

A vulnerabilidade assume um papel de crescente importância na diminuição do risco, na sua total amplitude, envolvendo a exposição, isto é, os elementos presentes em áreas de risco, as pessoas e os seus bens e haveres, e que, por esse motivo, ficam sujeitos a eventuais perdas; a sensibilidade, o nível e a extensão dos danos que os elementos expostos podem sofrer, os quais estão associados às características intrínsecas dos elementos expostos, bem como ao seu grau de proteção; e a capacidade, tanto de antecipação como de resposta em situação de crise.

Trata-se de uma obra que é um contributo importante para académicos e técnicos que pretendem estudar, desenvolver e aplicar o conhecimento acerca destas temáticas, assim como para o reforço e consolidação das estratégias e políticas na redução dos riscos focada na redução da vulnerabilidade.

**Bruno Martins**

Professor Convidado da Faculdade de Letras da Univ. de Coimbra



**RISCOS**

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA  
DE RISCOS, PREVENÇÃO  
E SEGURANÇA

**ESTRUTURAS EDITORIAIS | EDITORIAL STRUCTURES**

Estudos Cindínicos

**ANTIGOS DIRETORES | FORMER DIRECTORS**

Luciano Lourenço

**DIRETOR PRINCIPAL | MAIN EDITOR**

Fátima Velez de Castro

RISCOS - Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança

**DIRETORES ADJUNTOS | ASSISTANT EDITORS**

Adélia Nunes, António Vieira, Bruno Martins, João Luís Fernandes

RISCOS - Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança

**ASSISTENTE EDITORIAL | EDITORIAL ASSISTANT**

Fernando Félix

RISCOS - Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança

**COMISSÃO CIENTÍFICA | EDITORIAL BOARD**

**Adélia Nunes**

Universidade de Coimbra

**Ana Meira Castro**

Instituto Superior de Engenharia do Porto

**António Betâmio de Almeida**

Instituto Superior Técnico, Lisboa

**António Duarte Amaro**

Universidade Nova de Lisboa

**António Vieira**

Universidade do Minho

**Bruno Martins**

Universidade de Coimbra

**Cristina Queirós**

Universidade do Porto

**Fátima Velez de Castro**

Universidade de Coimbra

**Helena Fernandez**

Universidade do Algarve

**Humberto Varum**

Universidade de Aveiro

**João Luís Fernandes**

Universidade de Coimbra

**José Simão Antunes do Carmo**

Universidade de Coimbra

**Luciano Lourenço**

Universidade de Coimbra

**Romero Bandeira**

Inst. de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Porto

**Tomás de Figueiredo**

Instituto Politécnico de Bragança

**Antenora Maria da Mata Siqueira**

Universidade Federal Fluminense, Brasil

**Antonio Carlos Vitte**

Universidade Estadual de Campinas, Brasil

**Carla Juscélia Oliveira Souza**

Universidade de São João del Rei, Brasil

**Jorge Olcina Cantos**

Universidade de Alicante, Espanha

**José Arnaez Vadillo**

Universidade de La Rioja, Espanha

**Lidia Esther Romero Martín**

Universidade Las Palmas de Gran Canaria, Espanha

**María Augusta Fernández Moreno**

Universidade Católica de Ibarra, Equador

**Miguel Castillo Soto**

Universidade do Chile

**Montserrat Díaz-Raviña**

Inst. Inv. Agrobiológicas de Galicia, Espanha

**Norma Valencio**

Universidade Federal de São Carlos, Brasil

**Tiago Ferreira**

University of the West of England

**Virginia Araceli García Acosta**

CIESAS, México

**Xavier Ubeda Cartaña**

Universidade de Barcelona, Espanha

**Yolanda Teresa Hernández Peña**

Univ. Distrital Francisco José de Caldas, Colômbia

**Yvette Veyret**

Universidade de Paris X, França

FÁTIMA VELEZ DE CASTRO  
JORGE LUIS OLIVEIRA-COSTA  
ANDREA APARECIDA ZACHARIAS  
TATIANA MOREIRA  
(COORDS.)

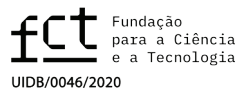


# AS PAISAGENS DOS RISCOS SOCIAIS. EDUCAR PARA DIMINUIR A VULNERABILIDADE

*This work is funded by FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia under the project UIDB/00460/2020*



**CENTRO DE** \_\_\_\_\_  
**ESTUDOS INTERDISCIPLINARES**  
CEIS20 | Universidade de Coimbra



**EDIÇÃO**

RISCOS - Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança

**Email:** [riscos@riscos.pt](mailto:riscos@riscos.pt)

**URL:** <https://www.riscos.pt/publicacoes/sec/>

**OBRA SUJEITA AO PROCESSO DE REVISÃO POR PARES**

**COORDENAÇÃO EDITORIAL**

Fátima Velez de Castro, Jorge Luis Oliveira-Costa,  
Andréa Aparecida Zacharias e Tatiana Moreira

**IMAGEM DA CAPA**

Karine Nieman

**PRÉ-IMPRESSÃO**

Fernando Félix

**EXECUÇÃO GRÁFICA**

Simões & Linhares

**ISSN**

2184-5727

**DOI (Série)**

<https://doi.org/10.34037/978-989-54295-1-6>

**Depósito Legal**

519458/23

**ISBN**

978-989-9053-20-5

**ISBN Digital**

978-989-9053-19-9

**DOI**

[https://doi.org/10.34037/978-989-9053-19-9\\_13](https://doi.org/10.34037/978-989-9053-19-9_13)

## SUMÁRIO

<b>NOTA DE ABERTURA</b> .....	7
<b>PREFÁCIO</b> .....	9
<b>PAISAGEM, EDUCAÇÃO E PRÁTICA SOCIAL INTERDISCIPLINAR EM CONTEXTO DE RISCOS</b> .....	13
<b>Geografia, Riscos e Educação</b> Wesley Lopes da Silva, Nilma Alves do Nascimento e José Alves de Jesus .....	15
<b>O ensino da geografia para uma educação de riscos - uma experiência no município de Niterói - RJ</b> Suellen Pereira .....	35
<b>Extensão universitária e a resiliência de comunidades escolares: o caso de zonas costeiras no Estado de São Paulo - Brasil</b> Danilo Pereira Sato, Victoria Caroline de Souza Alves, Rafael da Silva Damasceno Pereira e Patrícia Mie Matsuo .....	49
<b>Projeto pedagógico envolvendo redução de riscos de desastres e compensação de emissões de CO<sub>2</sub> por meio do plantio de espécies nativas</b> Humberto Gallo Junior, Débora Olivato, Hosana Mendes Rateiro e Ive Costa Carvalho Ferreira .....	69
<b>Vulnerabilidade e pandemia da COVID-19: risco social e boletim geográfico escolar</b> Alicia de Oliveira Moreira Pereira, Lucas Luan Giarola e Carla Juscélia de Oliveira Souza .....	93
<b>A paisagem no ensino da geografia e a leitura totalizante</b> Paula Juliasz e Jorge Bassami .....	111

## SUMÁRIO

<b>PAISAGEM, CONFLITOS E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS NA GESTÃO DE RISCOS</b> .....	135
<b>Dinâmicas naturais e sociais como determinantes para a materialização da paisagem contemporânea do bairro Edson Queiroz em Fortaleza/CE</b> Diego Silva Salvador .....	137
<b>Vulnerabilidade socioambiental: inundações urbanas de pendências/RN</b> Marília Mabel Lopes Morais e Joshuá Davinci Nunes Rocha .....	153
<b>Vulnerabilidade socioambiental nas áreas suscetíveis a inundações do baixo curso da bacia hidrográfica do rio Muriaé (RJ)</b> Talita Bracher Prates e Raul Reis Amorim .....	167
<b>Conflitos socioambientais na zona ripária da bacia hidrográfica do rio Preto, Maranhão - Brasil</b> Idevan Gusmão Soares, Luiz Carlos Araujo dos Santos e Regina Célia de Oliveira .....	187
<b>Vulnerabilidade socioambiental e gestão de riscos em zona costeira</b> Franciele Caroline Guerra, Regina Célia de Oliveira e Gabriela Pereira da Silva ...	205
<b>As áreas de mineração abandonadas: impactos socioambientais e os desafios do uso futuro das pedreiras no município de São Vicente/SP</b> Técia Regiane Bérghamo, Regina Célia de Oliveira, Ralph Charles e Maria Dolores Santos .....	223
<b>Álgebra de mapas e a modelagem cartográfica das estruturas verticais e horizontais da vulnerabilidade social e ambiental no município de Atibaia/SP/Brasil</b> Matheus Rizato, Andréa Aparecida Zacharias e Silvia Elena Ventróni .....	237
<b>POSFÁCIO</b> .....	283



## NOTA DE ABERTURA

A publicação desta obra, resulta de um cruzar de visões interdisciplinares entre a RISCOS – Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança – e o CEIS20 – Centro de Estudos Interdisciplinares, da Universidade de Coimbra, enquadrando-se na linha investigativa do grupo dois – Europeísmo, Atlanticidade e Mundialização.

Face aos desafios do mundo contemporâneo, e na lógica multiescalar deste grupo, urge abordar as grandes questões sociais, políticas e ambientais do ponto de vista da vulnerabilidade das populações e de como tal se reflete a montante e a jusante da evolução dos próprios territórios vividos. Deste modo, torna-se importante divulgar a investigação científica que constitui esta obra, onde investigadoras/es apresentam trabalhos em que refletem sobre as múltiplas dimensões da paisagem, em estreita relação com a educação e a prática social interdisciplinar em contexto de riscos. Num segundo momento, parte-se para a análise paisagística do ponto de vista dos conflitos e dos impactos socioambientais, na gestão dos fenómenos cindínicos.

Há várias palavras-chave a reter que, em jeito de síntese, se apresentam como desafios. São elas: vulnerabilidade; conflito; ambiente; educação; interdisciplinaridade. Começando pelas três primeiras, verificamos que a vulnerabilidade de segmentos populacionais mais frágeis, assim como conflitos derivantes, muito se devem aos desafios colocados pelas alterações ambientais, fruto de ações antrópicas e da própria dinâmica da natureza. Estamos face a realidades europeias e extraeuropeias, em que é necessário compreender os fenómenos socioambientais, promovendo-se a sua mitigação através de estratégias educativas que começam na escola, e que se devem estender às comunidades locais e regionais. Uma cultura de cidadania ativa, trabalhada através da educação, deve merecer um especial destaque na academia, por se tratar de uma ponte verdadeiramente eficaz entre a produção científica e a transferência de conhecimento para a sociedade. Por último, como destaque, a interdisciplinaridade de várias visões, onde se cruzam diferentes perspectivas de problematização, de métodos, de abordagens concetuais, de formas de trabalhar a ciência.

Respondendo, por isso, à natureza do CEIS20 e da RISCOS, ambos com forte carácter interdisciplinar, esta obra, mais do que um ponto de chegada, é um ponto de partida para se pensarem, em conjunto, desafios de territórios em mudança, na certeza de que se estará a contribuir para a diminuição da vulnerabilidade de contextos sociais cada vez mais prementes.

Coimbra, 17 de novembro de 2023

Fátima Velez de Castro

## PREFÁCIO

O número de ocorrências relacionadas com riscos tem vindo a aumentar significativamente ao longo das últimas décadas, o que tem contribuído para um avolumar de prejuízos económicos e sociais, especialmente relacionados com as perdas e os estragos produzidos por essas manifestações, bem como pela posterior recuperação das áreas afetadas. Não se trata apenas de riscos naturais e ambientais, mas também, de pendor social e tecnológico. Este processo é especialmente gravoso nos países menos desenvolvidos. E se são evidentes saltos civilizacionais que se refletem em sociedades mais preparadas e resilientes face às mudanças, somos confrontados também, com uma pandemia, e com a solidão, a perda e incerteza em que se traduziu e traduz. Com uma guerra e com a crueldade desmascarada, que sempre nos acompanhou, mas que, de algum modo, julgávamos arrumada em livros de História.

Não obstante, nem sempre o número de catástrofes ocorridas tem reflexo claro sobre a perceção do risco por parte dos cidadãos. Por exemplo, os resultados de um estudo de Risco Mundial de 2020 (Lloyd's Register Foundation, 2020) sugerem que, embora as mudanças climáticas e respetivas consequências sejam geralmente entendidos e reconhecidos, uma proporção significativa de pessoas continua a subestimá-las, permanece cética ou, mesmo, não tem opinião clara sobre o assunto e, sobretudo, sobre os riscos que daí advêm.

Deste modo, ultrapassando uma abordagem clássica da análise dos riscos, centrada no processo físico de per si, e na mitigação do risco através da construção de infraestruturas como forma de redução do risco, são vários os trabalhos que enfatizam a importância de como a população perceciona os riscos como elemento estruturante nos planos de gestão do risco. Neste sentido, é crucial que a gestão do risco implique o desenvolvimento de modelos baseados nos mecanismos psicológicos que assentam na forma como a população julga, avalia, tolera e reage perante o risco. Por outro lado, é ainda fundamental entender como é que os indivíduos, e as comunidades percecionam a complexidade e a multiplicidade de fatores que interferem na perceção de um determinado risco, tais como: o contexto social e económico; a influência da comunicação social; os valores e as

visões de mundo; a influência da estratégia de adaptação individual resultante da aprendizagem com eventos de crise passados. É assumido que aprofundar o conhecimento e o entendimento dos fatores que mais influenciam a percepção das populações irá contribuir para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes no modo de comunicação do risco às populações e, assim, contribuir de forma significativa para a redução do risco. É neste contexto que entendemos prioritário o conhecimento e a compreensão das características das comunidades locais, quer ao nível das características individuais, quer do contexto socioeconómico.

De um modo geral, indivíduos com nível de qualificação mais elevados tendem a desenvolver níveis de percepção mais acurados face aos riscos, adotando geralmente comportamentos preventivos, e em situação de riscos, mais eficazes. Assim, a educação, e a escola, em particular, parecem desempenhar um papel muito importante na redução do risco. A campanha mundial *Disaster Risk Reduction begins at school*, prosseguida em 2006 e 2007 pela Estratégia Internacional para a Redução de Catástrofes (ISDR, 2007), em resultado da Conferência Mundial sobre a Redução de Riscos de Catástrofes, que teve lugar no Japão, em 2005, procurou sensibilizar e mobilizar os governos para que a temática redução dos riscos de catástrofe fizesse parte dos currículos escolares nas escolas básicas e secundárias com o objetivo de concretização da educação para o risco, no quadro da Educação para a Cidadania, tanto na sua dimensão transversal, como no desenvolvimento de projetos e iniciativas que contribuam para a formação pessoal e social dos alunos e, ainda, na oferta de componentes curriculares complementares nos ciclos do ensino básico. O conhecimento da percepção por parte dos estudantes pode contribuir de forma muito significativa para a melhoria da eficácia da educação como fator de redução do risco.

A vulnerabilidade assume um papel de crescente importância na diminuição do risco, na sua total amplitude, envolvendo a exposição, isto é, os elementos presentes em áreas de risco, as pessoas e os seus bens e haveres, e que, por esse motivo, ficam sujeitos a eventuais perdas; a sensibilidade, o nível e a extensão dos danos que os elementos expostos podem sofrer, os quais estão associados às características intrínsecas dos elementos expostos, bem como ao seu grau de proteção; e a capacidade, tanto de antecipação como de resposta em situação de

crise. A vulnerabilidade dependerá, em larga medida, da forma como se encarem e reduzam essas possíveis vulnerabilidades, ou seja, da forma como o território se organizará, designadamente em termos de estruturação e planeamento, bem como na redução da pobreza, na implementação de estratégias de comunicação do risco e de planos que a contrariem e, ainda, na forma como a população percebe o risco. Independente das diferentes ações a implementar para gestão dos riscos, elas só terão sucesso se contarem com a participação voluntária da população. Dito de outra forma, as vulnerabilidades dependem fundamentalmente da capacidade organizativa do grupo, da facilidade de acesso ao conhecimento e à informação, das infraestruturas existentes e da capacidade financeira, que, no conjunto, refletem as características sociodemográficas e o estado civilizacional da população residente nas áreas que possam ser afetadas pelas manifestações do risco.

O livro *“As paisagens dos riscos sociais, educar para diminuir a vulnerabilidade”*, divide-se em duas partes, a primeira agrega um conjunto de trabalhos que, de forma inequívoca, enfatiza o papel da educação como elemento fundamental na gestão do risco. Na segunda, reforça a importância da vulnerabilidade na redução do risco, porventura um dos elementos mais difíceis e complexos de analisar. Não obstante, é ainda assinalada a importância do conhecimento dos danos potenciais, traduzido, não só pelo valor económico das perdas materiais, ambientais ou funcionais que determinada manifestação de risco poderá ocasionar, como pelo número de vítimas (fatais, físicas e, um segundo conjunto, os desalojados, desabrigados e desaparecidos), e finalmente, psicológicas. De facto, os aspetos psicológicos e sociais, que tantas vezes não são tidos em consideração nestas circunstâncias, são frequentemente, dos que deixam marcas mais profundas e duradouras neste tipo de vítimas.

Trata-se de uma obra que é um contributo importante para académicos e técnicos que pretendem estudar, desenvolver e aplicar o conhecimento acerca destas temáticas, assim como para o reforço e consolidação das estratégias e políticas na redução dos riscos focada na redução da vulnerabilidade.

Coimbra, novembro de 2022

Bruno Martins



PAISAGEM, EDUCAÇÃO  
E PRÁTICA SOCIAL  
INTERDISCIPLINAR EM  
CONTEXTO DE RISCOS





## **GEOGRAFIA, RISCOS E EDUCAÇÃO** **GEOGRAPHY, RISKS AND EDUCATION**

**Wesley Lopes da Silva**

Universidade do Estado da Bahia (Brasil)  
Departamento de Ciências Humanas, Campus IV  
ORCID: 0000-0002-5401-3451    wesleylopez1914@gmail.com

**Nilma Alves do Nascimento**

Universidade do Estado da Bahia (Brasil)  
Departamento de Ciências Humanas, Campus IV  
ORCID: 0000-0002-1118-4058    nilma.geografia@gmail.com

**José Alves de Jesus**

Universidade do Estado da Bahia (Brasil)  
Departamento de Ciências Humanas, Campus IV  
ORCID: 0000-0002-9808-0779    jose@josealves.pro.br

**Resumo:** Este capítulo relata a metodologia e as aplicações teórico-práticas do curso “Geografia, Riscos e Educação” mediadas por ferramentas digitais em espaço não-formal de ensino. Como principal resultado das atividades educativas, destaca-se a produção de materiais didáticos sobre riscos de origem natural (66,7 %), bem como, de origens antrópica e mista (33,3 %). Afirma-se que a educação geográfica para o risco é capaz de produzir conhecimentos multidisciplinares, subsidiando sensibilização social e tomadas de decisão no sentido da gestão e mitigação do risco, sobretudo com o aumento das capacidades de resposta da sociedade frente a vulnerabilidades.

**Palavras-chave:** Vulnerabilidade, ciberespaço, ferramentas digitais.

**Abstract:** This chapter reports the methodology and theoretical-practical applications of the course “Geography, Risks and Education” mediated by digital tools in non-formal teaching space. The production of didactic materials on risks of natural origin (66,7 %) as well as those of anthropic and mixed origins (33,3 %) stands out as the main result of the educational activities. It can be stated that geographic education for risk can produce multidisciplinary knowledge, and foster social awareness and decision-making in relation to risk management and mitigation, especially with the increase of society's ability to respond to vulnerabilities.

**Keywords:** Vulnerability, cyberspace, digital tools.

## Introdução

O risco é o nó górdio do mundo contemporâneo. A tentativa de desatá-lo (eliminá-lo) gera demanda por técnicas e ações na contemporaneidade, resultando em novas possibilidades de danos aos seres humanos. Nesse sentido, Marandola Junior (2008, p. 51) afirma: “[...] *a busca pela segurança gera insegurança. A tentativa de diminuir o risco gera perigo*”. Este paradoxo é retroalimentado por diversos fatores, como produção desigual de riquezas (acesso aos mecanismos de poder), mobilidade (desterritorialização), desconsideração da incontingência durante a busca pela certeza científica (cientificização simples), desconhecimento de grande parte da população e agentes políticos sobre as causas de desastres, crises de identidade, entre outros agravantes (Beck, 2011; Marandola Junior, 2008).

Diante deste paradoxo perpétuo e de riscos onipresentes, é patente perspectivas na tentativa de controlar o incontrolável, pois, toda construção social pode ser alterada ou reestruturada, inclusive, os fatores que reduzem as capacidades de combate e acentuam os riscos na contemporaneidade. Ponto de partida para tal é a criticidade sobre si e acerca do mundo coletivamente produzido. Nesse sentido, as modalidades educacionais – formal, não-formal e informal – fornecem a esperança reflexiva e as possibilidades de produção de conhecimentos que mudam realidades – práxis. Assim, este capítulo relata a metodologia e as aplicações teórico-práticas do curso “Geografia, Riscos e Educação” possibilitadas por ferramentas digitais em espaço não-formal de ensino<sup>1</sup>. Além disso, discute a importância da educação geográfica para o risco no contexto da educação não-formal; apresenta a proposta didático-pedagógica “Geografia, Riscos e Educação”; e analisa os resultados experienciados no referido curso.

Dessa forma, assumimos a pesquisa bibliográfica e de laboratório como procedimentos metodológicos. Ancorados na análise de textos como BRASIL (2007), Marandola Junior (2008), Beck (2011), PORTUGAL (2011), Souza

---

<sup>1</sup> Esta ação pedagógica/investigativa esteve vinculada à disciplina Estágio Supervisionado em Geografia II da Universidade do Estado da Bahia, Departamento de Ciências Humanas – Campus IV, Jacobina. Esta disciplina objetiva intervenção pedagógica em espaços extraescolares. O curso em questão foi projetado/aplicado no segundo semestre do ano de 2021.

(2013) e Oliveira (2020), a partir de estudos e revisões baseadas em fichamentos, resumos e mapas mentais, realizou-se a estruturação deste trabalho levando em conta o relatório (inventário) do curso disposto no site *Estágio Geopraxis*<sup>2</sup> (Nascimento *et al.*, 2021).

A importância deste trabalho decorre da necessidade de aprofundamento teórico-metodológico da Geografia concernente aos riscos, em especial, levando em conta uma medida não estrutural imperativa: a educação para o risco. Portanto, defende que o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem com base na Geografia tem potencial para subsidiar tomadas de decisão conscientes, logo, estabelece cenários potenciais para mitigação dos múltiplos riscos.

Estes elementos nos permitem discutir, na seção “Educação Geográfica para o Risco”, a importância da educação geográfica para o risco na educação não-formal *on-line*, estruturada no ciberespaço e intensificada pela necessidade de aproximação de racionalidades científica e social. Na seção Proposta Didático-Pedagógica, apresentamos os apontamentos teórico-metodológicos essenciais na projeção e execução do curso “Geografia, Riscos e Educação”, tais como: conceito e classificação de risco adotados, objetivo geral do curso, público-alvo escolhido, ferramentas digitais, carga horária, entre outros procedimentos.

Posteriormente, destacamos os principais resultados experienciados nas aulas síncronas e assíncronas do curso, com atenção à dialogicidade no contexto da educação *on-line* (Experiências Dialogadas). Em Resultados e Discussão, apresentamos a partir de análises qualitativas e quantitativas o aproveitamento efetivo das discussões pelos alunos, indicando a produção de materiais didáticos, a percepção de risco e a comunicação como essenciais na construção de sociedades que conhecem e combatem as causas dos riscos. Finalmente, identificamos a necessidade de projetos pedagógicos voltados aos riscos de origens antrópicas e mistas, visando subsidiar percepções sociais do risco. Por fim, em Considerações finais, apresentamos conclusões e definições no contexto de “Geografia, Riscos e Educação”.

---

<sup>2</sup> Este relatório foi apresentado à disciplina Estágio Supervisionado em Geografia II da UNEB como requisito parcial de aprendizagem. Disponível em: <https://estagiogeopraxis5.wixsite.com/jacobina/minicurso-1>

## Educação geográfica para o risco

A pandemia do Novo Coronavírus (COVID-19) demonstra de maneira violenta a capacidade destrutiva da deflagração de riscos que a sociedade não está estruturada para combater, mesmo que minimamente. Somada à propagação de informações destituídas de veracidade, há uma redução das capacidades de respostas aos danos potenciais – vulnerabilidade.

A necessidade de aproximar as racionalidades é imperativa para gerir os riscos na contemporaneidade, seja da atual pandemia, seja a miríade de riscos naturais, antrópicos e mistos que ameaçam pôr fim à existência humana – senão dificultá-la. Para Beck (2011, p. 37, grifo do autor), a “[...] *racionalidade científica sem racionalidade social fica vazia, racionalidade social sem racionalidade científica, cega*”. Nesse ínterim, a educação para além de informações infundadas é a bússola no contexto de uma modernização que não se “atenta” para a íntima relação entre o modo de vida dominante calcado na obtenção de riquezas desiguais e a superprodução de riscos que se entrelaçam (Beck, 2011).

A educação geográfica, nesse sentido, é estratégica, não apenas para os poderes hegemônicos (Lacoste, 2011; Oliveira, 2007), mas também, para novas formas de explicar a história do presente. O crepúsculo da sociedade de risco, a dimensão holística da sua onipresença e as catástrofes latentes são processos explicáveis pela Geografia, pois esta ciência abarca capacidade analítica em torno de aspectos físicos e sociais no contexto da historicidade do espaço. A educação mediante as lentes da ciência geográfica subsidia entendimentos acerca de uma dimensão de mundo(s) capazes de modificar estruturas contraproducentes à existência humana – educação geográfica para o risco.

Para Cavalcanti (2019, p. 139), “[...] *a Geografia na escola tem o papel fundamental de contribuir com a formação dos alunos ao propiciar elementos simbólicos que lhes permitam ampliar sua capacidade de pensamento*”. A educação geográfica não deve se restringir à escola, contudo, a produção de conhecimentos, a partir de relações indissociáveis, tais como professor-aluno, ensino-pesquisa, teoria-prática, ensino-aprendizagem, etc., deve ser estabelecida em outros espaços de interações diárias. Portanto, destacam-se os contornos da educação não-formal, estabelecidos para

além da convencionalidade padronizada de documentos norteadores e currículos rigorosos da educação formal.

De acordo com Gadotti (2005, p. 2), “*A educação não-formal é mais difusa, menos hierárquica e menos burocrática*”. Além disso, há uma maior flexibilidade de tempo e espaço no contexto da educação não-formal, podendo ser construída com base na proposição de um objetivo, mas respeitando demandas espaço-temporais dos envolvidos no processo de produção de conhecimentos (Gadotti, 2005; Pires e Queiroz, 2016). No contexto da pandemia COVID-19, destaca-se, especialmente, a educação *on-line*, mediada por incontáveis plataformas e *softwares* adaptados e desenvolvidos para o processo de ensino-aprendizagem no âmbito do ciberespaço.

Nesse sentido, Gadotti (2005, p. 3, grifo do autor) argumenta:

*“As novas tecnologias da informação criaram novos espaços do conhecimento. Agora, além da escola, também a empresa, o espaço domiciliar e o espaço social tornaram-se educativos. Cada dia mais pessoas estudam em casa, podendo, de lá, acessar o ciberespaço da formação e da aprendizagem a distância, buscar fora das escolas a informação disponível nas redes de computadores interligados, serviços que respondem às suas demandas pessoais de conhecimento”*.

O acesso a esses novos espaços é importante, tanto enriquecendo a educação formal (Gadotti, 2005) quanto em outros processos de produção de conhecimentos. Nesse sentido, a educação geográfica para o risco, angaria possibilidades no ato de aprender-ensinar, especialmente, porque não há menção à transposição das infinitas barreiras dos riscos nos documentos norteadores da educação brasileira (Oliveira, 2019). Desse modo, a educação não-formal é um solo fértil para comunicações que aproximam e tornam racionalidades científicas e cotidianas indicotomizáveis – como deveriam ser no combate aos riscos.

Confere-se importância à educação geográfica para o risco no contexto da educação não-formal, especialmente, com intermediações das ferramentas digitais, pois as interações no ciberespaço alcançam o cotidiano – o mundo vivido e construído nas incertezas –, amplificando o impulso necessário ao esclarecimento

diante da onipresença dos riscos. A soma de inocuidades (Beck, 2011), a evidência do que era latente, as incertezas e vulnerabilidades precisam ser confrontadas com educação ancorada e possibilitadora de percepções engajadas com a gestão, segurança e resiliência coletiva.

## Proposta didático-pedagógica

Um dos momentos precípuos ao desenvolvimento da educação não-formal é durante o Estágio Supervisionado em Geografia, pois há o subsídio à elaboração de projetos de ensino e subsequente execução teórico-prática no formato de oficinas e/ou cursos em espaços extraescolares. Fundamental, sabidamente, tanto na formação inicial de professores de Geografia quanto para propiciar o desenvolvimento de conhecimentos relevantes acerca do espaço geográfico – práxis pedagógica.

À guisa de explicação:

*“[...] o estágio atividade curricular é atividade teórica de conhecimento, fundamentação, diálogo e intervenção na realidade, este sim objeto da práxis. Ou seja, é no trabalho docente do contexto da sala de aula, da escola, do sistema de ensino e da sociedade que a práxis se dá”*  
(Pimenta e Lima, 2006, p. 14).

Portanto, as salas de aulas virtuais – educação *on-line* – induzidas a sua expressão máxima em decorrência de distanciamentos sociais necessários ao combate à pandemia do Novo Coronavírus, são espaços para teorizações e propugnação da práxis pedagógica na medida em que são permitidas relações docente-discentes.

Dessa maneira, durante as atividades curriculares de estágio e se atentando à não-formalidade educacional, desenvolvemos a proposta didático-pedagógica intitulada “Geografia, Riscos e Educação”. De forma geral, o curso objetivou desenvolver a educação para o risco com base na Geografia. A título de escopo conceitual, definimos risco a partir da possibilidade de deflagração de eventos ou fenômenos

com capacidades danosas aos sujeitos sociais (BRASIL, 2007b). Optamos por uma perspectiva multidisciplinar, abarcando riscos de origens naturais, antrópicos e mistos conforme a Classificação de Riscos e Catástrofes (CLARICA) proposta por Lourenço (2018).

Nesse contexto, partimos da concepção teórico-metodológica estabelecida por Souza (2013) no sentido da educação geográfica. Por esse motivo, orientamos o projeto de ensino e a execução teórico-prática das atividades com base no objeto de estudo da geografia: o espaço geográfico e as seguintes categoriais de análise: paisagem, lugar e território. Assim, aspectos físicos (clima, relevo, geologia, vegetação, solo e hidrografia) e aspectos antrópicos (sociais, econômicos, culturais e políticos) ganharam sentidos interpretativos no contexto de escalas temporais e espaciais (atualidade, global, espaço urbano, cidade (Jacobina), vertentes e fundos de vale). Além disso, definimos os seguintes conceitos-chave: risco, vulnerabilidade, suscetibilidade, educação para o risco, perigo e crise, passíveis de análises e explicação a partir de métodos de trabalho e de investigação, especialmente, BRASIL (2007); PORTUGAL (2011); Souza (2013); Lourenço (2018) e BRASIL (2021).

Mediante estes pressupostos, pensamos caminhos teórico-metodológicos (fig. 1) para abarcar alunos do Ensino Médio e/ou da graduação. Devido ao contexto da educação *on-line*, recursos materiais como *notebooks e smartphones*, por exemplo, foram indispensáveis para alunos e professores no transcurso das atividades. Entre as principais plataformas, *softwares e Apps* utilizados (ferramentas digitais), destacam-se: *Google Meet, Google Classroom, Google Earth, Padlet, WhatsApp*, etc.

A partir dessas definições, metodologicamente, propomos/executamos sete aulas síncronas (duas horas/aula) a partir do *Google Meet* e sete aulas assíncronas (duas horas/aula) com auxílio de grupo do *WhatsApp, E-mail e Google Classroom*. Para aferição da frequência dos alunos nas aulas síncronas utilizamos o *Google Forms* para a produção de formulários simplificados. Além disso, diversos recursos foram utilizados: nuvem de palavras, artigos, livros, filmes, documentários, vídeos, músicas, imagens, *podcasts*, mapas mentais, *quiz* (questionários), etc.

A partir do *software Google Earth*, realizamos aula de campo virtual dialogada. A avaliação do processo educativo foi contínuo, com atenção especial à dialogicidade





**Fig. 1** - Procedimentos metodológicos adotados no curso.

*Fig. 1* - Methodological procedures adopted in the course.

durante as atividades síncronas e assíncronas, principalmente, interações escritas e audiovisuais. Por fim, os certificados foram encaminhados pela plataforma *Even 3* para os alunos que participaram de no mínimo 71 % das aulas síncronas (5/7) e produziram material didático. O material didático proposto consiste na realização de uma ferramenta – cordel, paródia, podcast, por exemplo – capaz de subsidiar a comunicação/educação acerca do tema: Geografia, riscos e educação, durante e após o curso mediante divulgação no *padlet*.

### Experiências dialogadas

O período de execução do minicurso se deu entre 14/10/2021 e 25/11/2021, mediante 14 horas-aula síncronas e 16 horas-aula assíncronas (QUADRO I).

Dentre os principais resultados dialogicamente produzidos, evidenciamos a produção da nuvem de palavras (fig. 2) sustentada na “percepção de risco” do alunado no que se refere às respostas ao seguinte questionamento posto no formulário de inscrição: “O que você entende por risco?”.

**QUADRO I** - Descrição das atividades “Geografia, Riscos e Educação”.

*TABLE I* - Description of activities “Geography, Risks and Education”.

Encontros	Atividades
Aula Síncrona 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentação de recursos digitais pensados para o curso;</li> <li>- Introdução do tema do curso com base nos comentários realizados pelos alunos durante o ato da inscrição sobre “Percepção de Risco”.</li> <li>- Discussão da proposta de atividade final (materiais didáticos).</li> </ul>
Aula Assíncrona 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientações sobre o ingresso no <i>Google Classroom</i> (sala virtual de aprendizagem) e grupo do <i>WhatsApp</i>;</li> <li>- Sugestões de filmes, séries, documentários, <i>podcasts</i>, reportagens, <i>playlists</i> do <i>Youtube</i> com <i>lives</i> do GENAT e do CEMADEN;</li> <li>- Sugestão de referências bibliográficas sobre riscos, “educação para o risco” e ferramentas digitais presentes no <i>Google Classroom</i>.</li> </ul>
Aula Síncrona 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceituações de suscetibilidade, vulnerabilidade, perigo, risco, crise e áreas de risco.</li> </ul>
Aula Assíncrona 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realização de <i>quiz</i> com o subsídio do <i>Wordwall</i> acerca dos conceitos de suscetibilidade, vulnerabilidade, perigo, risco, crise e área de risco;</li> <li>- Desenvolvimento de dinâmica sobre “riscos no lugar” no <i>Mentimeter</i>.</li> </ul>
Aula Síncrona 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentação das modalidades de risco a partir da CLARICA;</li> <li>- Discussão sobre riscos naturais.</li> </ul>
Aula Assíncrona 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitura do texto <i>Uma classificação de riscos na ótica da proteção civil</i> de Lourenço (2018);</li> <li>- Realização de <i>quiz</i> no <i>Wordwall</i> sobre os riscos naturais.</li> </ul>
Aula Síncrona 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentação das modalidades de risco a partir da CLARICA;</li> <li>- Análises sobre os riscos antrópicos.</li> </ul>
Aula Assíncrona 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debates sobre o material didático.</li> </ul>
Aula Síncrona 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discussões acerca das modalidades de risco a partir da CLARICA;</li> <li>- Debates sobre os riscos Mistos.</li> </ul>
Aula Assíncrona 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisão dos conteúdos desenvolvidos síncrona e assincronamente;</li> <li>- Aplicação dos conteúdos trabalhados a partir de questionários indicados.</li> </ul>
Aula Síncrona 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apontamentos sobre os prejuízos decorrentes da manifestação de riscos naturais no Brasil entre 1995 e 2019;</li> <li>- Identificação de medidas para a eliminação/redução de riscos;</li> <li>- Realização de “aula de campo virtual” sobre riscos de enchente, inundação e deslizamento, utilizando a cidade de Jacobina como recorte espacial.</li> </ul>
Aula Assíncrona 6 e 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisão dos conteúdos desenvolvidos síncrona e assincronamente;</li> <li>- Aplicação de conteúdos trabalhados a partir de questionários indicados;</li> <li>- Desenvolvimento de material didático;</li> <li>- Interação no grupo do <i>WhatsApp</i> com vídeos curtos (<i>web stories</i>) sobre temática do curso.</li> </ul>
Aula Síncrona 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apresentações dos materiais didáticos sobre Geografia, riscos e educação;</li> <li>- Considerações finais sobre Geografia, riscos e educação.</li> </ul>





**Fig. 3** - Questão 4/6 sobre os conceitos-chave (Fonte: Adaptado de BRASIL, 2007).

*Fig. 3 - Question 4/6 about key concepts (Source: Adapted from BRASIL, 2007).*

estabelecidos no âmbito das identidades – afetividade com o lugar. Nesse sentido, realizamos o seguinte questionamento para interações e respostas no *Mentimeter*: “Quais os riscos que você presencia no seu município?” (fig. 4).

**Quais os riscos que você presencia no seu município?** Mentimeter

<p>Risco de inundações e alagamentos nos bairros próximos as lagoas, devido ao aterramento das lagoas do município de Capim Grosso</p> <p>Alagamento de algumas ruas, mas geralmente acontece por alguns moradores entope os canais de águas passa, existe também construção em lugares inapropriadas (consequência por que a cidade foi desenvolvida dentro de uma lagoa) etc.</p> <p>Áreas inseguras do Rio São Francisco, onde ao tomar banho o chão “derrapa” deslizando o indivíduo e aumentando as chances de afogamento. Bom Jesus da Lapa.</p> <p>No período de seca o qual é mais comum os riscos que ocorrem em Piritiba são as queimadas por mais que sejam monitorados vemos que ocorre sim um certo descontrole e alagamentos causados pelo entupimento das bocas de lobo.</p> <p>Construções de casas em locais de risco, desmatamento próximo ao leito de rios, coleta do lixo da cidade e descarte em local sem nenhuma proteção ambiental, poluição dos rios que cortam a cidade, índice de violência em alta. Cidade Miguel Calmon-BA.</p>	<p>Incêndios florestais – Santa Luzia-MG</p> <p>Município de São João del-Rei: Queimada, Pandemia de COVID-19, inundações e alagamento</p> <p>Érica Magalhães, moro em um povoado de Jacobina-BA, o risco comum é o afogamento, já que algumas pessoas perderam a vida na barragem, as que sobreviveram carregam em si o trauma, e não há sinalizações na barragem para alertar as pessoas dos perigos.</p> <p>Inundação</p> <p>Particularmente acredito que não há citações de risco ou de vulnerabilidade no Novo Paraíso distrito de Jacobina-BA.</p> <p>Queimadas, enchentes, inundações, deslizamento que pode ocorrer em alguns pontos da cidade que contém barro. Jacobina-Bahia.</p> <p>Em uma parte da cidade tem alagamentos, risco de queimada em algumas épocas do ano por causa da pouca participação.</p>
--	---

**Fig. 4** - Riscos no lugar.

*Fig. 4 - Risks in a place*

A partir das interações nesta atividade disposta no *mentimeter*, constatou-se riscos em diversos lugares de vivências dos alunos, entre os quais: incêndios florestais em Santa Luzia-MG; afogamentos no Rio São Francisco em Bom Jesus da Lapa-BA; inundações e alagamentos resultantes de aterramentos de lagoas em Capim Grosso-BA; alto risco de contaminação por COVID-19 em São João del-Rei-MG, além de riscos de incêndios, inundações e alagamentos; riscos de afogamentos no povoado de Cachoeira Grande, Jacobina-BA; riscos de incêndios florestais e de alagamentos em Piritiba-BA; riscos de incêndios florestais, enchentes, inundações e deslizamentos em argissolos na cidade de Jacobina-BA; riscos de desmatamento, riscos de poluição e insegurança resultante do aumento da violência em Miguel Calmon-BA.

Estes riscos foram trazidos à discussão em diversos momentos do curso, principalmente, em asserções sobre os riscos naturais, antrópicos e mistos. Neste cenário, destacamos as interações em um *quiz* (fig. 5) sobre os riscos naturais – geológicos, climáticos e meteorológicos, hidrológicos, geomorfológicos e biológicos (Lourenço, 2018).



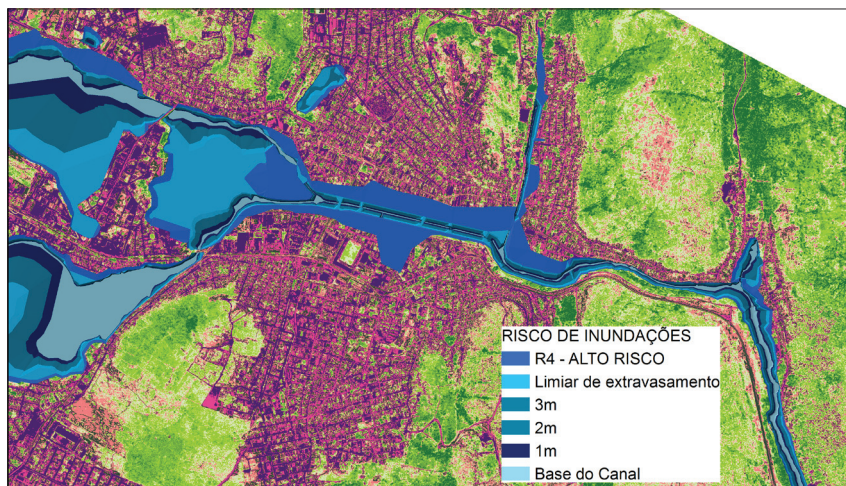
Fig. 5 - Quiz sobre riscos naturais.

Fig. 5 - Quiz on natural hazards.

No contexto da mitigação de riscos, desenvolvemos uma aula de campo virtual sobre riscos de enchentes, inundações e deslizamentos<sup>3</sup> tendo como referência espacial a cidade de Jacobina-BA. Para isto, utilizamos o *Google Earth* e sobrepomos dados *shapefile* vetorizados pela CPRM (2014). Esta aula apontou para a importância

<sup>3</sup> Riscos de origens naturais, porém induzidos à plena manifestação devido à ausência de planejamento e apropriações inadequadas dos espaços, principalmente, urbanos.

de mapeamentos de suscetibilidade, vulnerabilidade e risco como medidas não-estruturais essenciais nas tomadas de decisão no âmbito da gestão do planejamento urbano e ordenamento territorial. Além disso, com base nos mapeamentos de áreas de risco realizados por Silva e Jesus (2021) e Nascimento e Jesus (2021), delineamos problemas urbanos decorrentes da expansão desordenada<sup>4</sup> sobre áreas de riscos em Jacobina no ano de 2021, a exemplo das áreas de inundação (fig. 6).



**Fig. 6** - Áreas de riscos de inundação no perímetro urbano de Jacobina (Fonte: Silva e Jesus, 2021).

*Fig. 6 - Flood risk areas in the urban perimeter of Jacobina (Source: Silva and Jesus, 2021).*

A partir das discussões envolvendo os conceitos-chave, as modalidades de riscos e as medidas para mitigação de riscos, destacamos a produção de materiais didáticos como resultados fundamentais no contexto do curso (QUADRO II).

As propostas de caráter didático foram apresentadas mediante mosaico no *Padlet*. O infográfico (vídeo) sobre a CLARICA<sup>5</sup> objetivou fazer uma recapitulação das modalidades de riscos com base em suas origens – naturais, antrópicas e mistas (fig. 7). Destacam-se também: conto com personagens do folclore brasileiro no

<sup>4</sup> Desordenada no sentido de um planejamento urbano ineficaz.

<sup>5</sup> Elaborado pelos autores deste trabalho. Todos os demais materiais didáticos foram construídos pelos alunos.

QUADRO II - Materiais didáticos.

TABLE II - Teaching materials.

Materiais Didáticos	Títulos
Infográfico	Classificação de Riscos e Catástrofes (CLARICA)
Conto	Como estaria o folclore brasileiro em 2021?
Tira de quadrinhos	Lagoa de Dete
Infográfico	Principais mudanças e impactos sofridos na paisagem decorrentes da ocupação desordenada do solo em áreas urbanas
Microaula	Movimentos de massa e seus riscos
Cordel	Riscos de inundação
Exposição fotográfica	Situações de risco do Bairro Beira Rio, Bom Jesus da Lapa, Bahia.
Flashcards	Educação em solo associado aos riscos: o uso de <i>Flash cards</i>
História em quadrinhos	Educação ambiental é a solução
Conto	Viver é risco



Fig. 7 - Recorte do infográfico (vídeo).

Fig. 7 - Clip from the infographic (video).

contexto do descarte irregular de resíduos sólidos na atualidade; tira de quadrinhos acerca dos riscos hidrológicos; infográfico (vídeo) abordando os impactos ambientais resultantes da deflagração de riscos geomorfológicos e hidrológicos, especialmente, em paisagens intraurbanas.

Houve apresentação de microaula sobre riscos geomorfológicos disponibilizada no *Youtube*; cordel<sup>6</sup> abordando problemas urbanos decorrentes de inundações; exposição fotográfica retratando riscos de erosão, hidrológicos e geomorfológicos no contexto de vulnerabilidades sociais, utilizando como ferramenta digital o *Tumblr*; *flash cards* e gamificação (metodologia ativa) como proposta pedagógica para ensino sobre erosão de solos; história em quadrinhos apontando a importância da educação ambiental no sentido da educação para o risco; e, conto sobre viver em uma sociedade de risco e a necessidade constante de enfrentamentos.

## Resultados e discussão

As atividades teórico-práticas ocorreram na forma de diálogo com participação efetiva de 21 discentes (87,5 % do alunado), os quais, obtiveram os critérios para a certificação. Três (03) alunos (12,5 %) participaram das atividades, entretanto não alcançaram a performance necessária para a certificação devido a problemas de conexão à internet.

Importante esclarecer que não houve participação efetiva de alunos do Ensino Médio, possivelmente, porque o ano letivo estava suspenso durante a divulgação do curso – devido à pandemia da COVID-19. Além disto, o período de divulgação foi curto (cerca de 5 horas) devido ao rápido preenchimento das vagas por alunos com vinculações acadêmicas. Neste cenário, 90 % dos alunos que obtiveram certificados são da graduação em Geografia, 5 % são professores de Geografia na Educação Básica e 5 % são de programas de Pós-Graduação em Geografia.

As intervenções nas aulas assíncronas, em especial, a construção de material didático, atestam a importância destas atividades de cunho teórico-prático. O desenvolvimento e a apresentação de nove materiais didáticos sobre Geografia, riscos e educação envolveram conhecimentos díspares, tanto concernentes a organizações

---

<sup>6</sup> De acordo com Almeida *et al.* (2021, p. 17) “*A Literatura de Cordel apresenta-se como um instrumento potencializador do processo de ensino e aprendizagem [...] Ao trabalhar com cordel dentro da geografia valoriza a cultura e a identidade regional de forma simples e rica de significados*”. Pensar os riscos a partir da valorização cultural pode ser fundamental para a conscientização coletiva.



do espaço geográfico e os riscos intrínsecos quanto metodológicos. Pontua-se que 66,7 % dos materiais didáticos enfatizaram riscos de origens naturais, com ênfase em riscos hidrológicos e geomorfológicos; 33,3 % discutiram riscos de origens antrópicas e mistas.

Plataformas e *Apps* como *Padlet*, *Youtube*, *Canva*, *Tumblr*, etc. foram utilizadas durante o planejamento e apresentação destes materiais, implicando numa proximidade dos alunos com diversas ferramentas digitais essenciais na educação *on-line*. Os resultados foram satisfatórios no sentido da construção de conhecimentos, principalmente, porque os alunos estão vinculados a cursos de Licenciatura em Geografia.

As intervenções com perguntas, sugestões de materiais e asserções sobre os temas abordados ratificaram as discussões síncronas empreendidas no curso. Assim, a dialogicidade foi instigada e alcançada a partir de interações de professores e alunos no trato de questões relevantes do cotidiano. Além de eventos prejudiciais veiculados nos meios de comunicação de massa, os riscos apontados pelos alunos na atividade “Quais os riscos que você presencia no seu município?” tiveram atenção especial durante as exposições dialogadas. A proximidade dos alunos com a temática estimulou debates e participações nas aulas síncronas e assíncronas, tornando o processo ensino-aprendizagem significativo.

Destaca-se a importância da percepção de risco no contexto do curso. Seja no sentido conceitual, ou nas apreensões sobre o mundo vivido, ocorreram contribuições fundamentais para a organização e debates durante as aulas. Educar para o risco demanda superação da busca pelas certezas científicas – a contingência é estrutural –, nesse sentido, deve-se orientar por dúvidas e incertezas (teorizações) para a subsequente práxis pedagógica.

O uso de ferramentas digitais, as discussões síncronas e assíncronas, o uso de metodologias como aula de campo virtual, etc., foram caminhos metodológicos essenciais para entender os conceitos-chave e modalidades de riscos no sentido da mitigação. Nesse contexto, o objetivo proposto para as atividades projetadas/desenvolvidas no ciberespaço (educação não-formal *on-line*) foram alcançados, abrindo novas perspectivas com a construção de materiais didáticos.

A título de discussão, destaca-se: “*Na exata medida em que cresce a sensibilização pública para os riscos, surge uma demanda política por pesquisas minimizadoras*”

(Beck, 2011, p. 330, grifo do autor). Racionalidades científicas e sociais devem envolver-se mutuamente na construção de uma visão multidisciplinar para além das fronteiras materiais e simbólicas para a mitigação dos riscos. Esta sensibilização coletiva requer educação geográfica para o risco, ou posto de outra forma, pensar as intrínsecas relações entre sociedade e espaço no contexto de movimentos, objetos e ações com resultados imprevisíveis, por vezes, desastrosos – e que precisamos evitar. Educação atenta a um futuro construído no presente, aos prenúncios dos riscos e as formas de superação dos incautos da contemporaneidade. O escrutínio no combate às causas de riscos naturais, antrópicos e mistos aponta um caminho para minimizar a mediação das crises.

### **Considerações finais**

Concluimos que a produção humana, inevitavelmente, produz riscos, logo, incertezas e vulnerabilidades impõem infinitas probabilidades de crises. O conhecimento coletivo sobre as causas de eventos com potenciais nocivos deve ser o objetivo magno da sociedade contemporânea e a mitigação de riscos deve ser norteada a partir de planos de ações (planejamento) envolvendo todos os sujeitos sociais. A educação geográfica, engajada com o presente e atenta a projeções futuras, pode subsidiar a produção de conhecimentos multidisciplinares a partir da reflexão e crítica do espaço geográfico visando tomadas de decisão no sentido da gestão do risco.

Neste contexto, o curso “Geografia, Riscos e Educação” utilizando-se da vasta gama de ferramentas digitais, e da participação de alunos com vinculações académicas de diferentes municípios do Brasil, com destaque para o estado da Bahia, apresenta possibilidades de integração e trocas de experiência díspares, em especial explorando as percepções de risco cotidianas. O alto índice (87,5 %) de alunos certificados ratificam a importância e eficácia dos contributos da educação geográfica para o risco.

A replicação da metodologia projetada/experenciada neste trabalho pode exigir alterações e/ou adaptações. Destacamos que grande parte dos materiais didáticos foram sobre riscos de origens naturais, provavelmente, devido à grande incidência

de desastres de origens naturais no Brasil, como deslizamentos em encostas e inundações nas várzeas urbanizadas.

Portanto, uma educação geográfica para o risco visa o amálgama entre as racionalidades científica e social, mediante comunicações e interações – transcendentais à mera informação –, objetivando aumentar as capacidades de respostas da sociedade frente aos riscos produzidos, induzidos e/ou intensificados na modernidade.

## Agradecimento

Ao Programa Institucional de Iniciação Científica (PICIN) da UNEB pelo aporte financeiro durante a pesquisa bibliográfica. Aos discentes do curso pela excelência das contribuições.

## Termo de responsabilidade de autoria

As informações contidas, neste capítulo, são de inteira responsabilidade de seu(s) autor(es).

## Referências bibliográficas

- Almeida, F. M. M. G. de, Silva, J. L. B. da, de Souza, J. R. e Alves, L. D. S. F. (2021). A presença da Literatura de Cordel no ensino de Geografia: considerações para além dos conceitos. *Revista GEOTemas*, Pau dos Ferros-RN, 11, e02101-e02101.
- Beck, U. (2011). *Sociedade de risco: Rumo a uma outra modernidade*. Tradução de Sebastião Nascimento. ed. 2. São Paulo: Editora 34, p. 384.
- BRASIL (2007).. *Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios*. In: Carvalho, C. S., Macedo, E. S. de, Ogura, A. T. (Orgs.). Brasília: Ministério das Cidades; Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT, 176 p.
- BRASIL (2021). *GIRD+10: caderno técnico de gestão integrada de riscos e desastres*. In: Sulaiman, S. N. (org.). ed. 1. Brasília: Ministério Desenvolvimento Regional: Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, 2021. Acedido a 12 nov. de 2021, em: [https://www.gov.br/mdr/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/protecao-e-defesa-civil-sedec/copy\\_of\\_Caderno\\_GIRD10\\_\\_.pdf](https://www.gov.br/mdr/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/protecao-e-defesa-civil-sedec/copy_of_Caderno_GIRD10__.pdf)

- Cavalcanti, L. S. (2019). O desenvolvimento do pensamento geográfico: orientação metodológica para o ensino. In: Cavalcanti, L. S., *Pensar pela Geografia: ensino e relevância social*. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 139-180.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. ed. 35. São Paulo: Paz e Terra, 148 p.
- Gadotti, M. (2005). A questão da educação formal/não-formal. In: *Droit à l'éducation: solution à tous les problèmes ou problème sans solution? Institut international des droits de l'Enfant, Sion. Anais...* Sion: [s. n.], 1-11.
- Lacoste, Y. (2011). *A geografia – isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra*. 19. ed. Campinas: Papirus.
- Lourenço, L. (2018). Uma classificação de riscos na ótica da proteção civil. In: Lourenço, L., Amaro, A. (org.). *Riscos e crises: da teoria à plena manifestação*, volume 6 da Série Riscos e Catástrofes\_ Editores: RISCOS – Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Seguranga; IUC - Imprensa da Universidade de Coimbra, Coimbra, 113-144. DOI: [https://doi.org/10.14195/978-989-26-1697-1\\_4](https://doi.org/10.14195/978-989-26-1697-1_4)
- Marandola Junior, E. J. (2008). *Habitar em risco: mobilidade e vulnerabilidade na experiência metropolitana. Tese (doutorado em ciências)*. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências. Campinas: UNICAMP.
- Marandola Junior, E. J., Hogan, D. J. (2006). As dimensões da vulnerabilidade. *São Paulo em Perspectiva*, v. 20, n. 1, jan./mar, 33-43.
- Nascimento, N. A., Jesus, J. A. (2021). Mapeamento e análise da ocupação de áreas de risco em encostas na cidade de Jacobina-BA. In: *XXV Jornada de Iniciação Científica da UNEB: educação e ciência pela vida*. 25., , Salvador. EDUNEB, 554-555.
- Nascimento, N. A., Silva, W. L. (2021). Geografia, Riscos e Educação. In: *Estágio geopraxis*. Jacobina: Wix. Acedido a 9 abril de 2022, em: <https://estagiogeopraxis5.wixsite.com/jacobina/minicurso-1>
- Oliveira, C. G. S. (2007). A Geografia como disciplina: trajetória nos currículos escolares do Brasil e o seu ensino como questões centrais da discussão. In: Trindade, G. A., RITA, J. N. C. (org.). *Discutindo geografia: doze razões para se (re) pensar a formação do professor*. Ilhéus: Editus, 17-62.
- Oliveira, J. A. (2020). Os currículos de licenciatura em Geografia e a inserção da temática do risco socioambiental. In: Cardoso, C., Silva, M. S. da; Guerra, A. J. T. (Orgs.). *Geografia e os riscos socioambientais*. ed. 1. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 141-165.
- Pimenta, S. G., Lima, M. S. L. (2006). Estágio e docência: diferentes concepções. *Revista Potésis*. v. 3, n.º 3 e 4, 5-24.
- Pires, C. M. S., Queiroz, P. P. (2016). O estágio em espaços não formais de ensino: outras possibilidades do educar. In: *XI Seminário Internacional de la Red Estrado*, 11., 2016, México. *Anais...* México: Universidad Pedagógica Nacional de México, 1-17. Acedido a 29 out. 2021, em: [http://redeestrado.org/xi\\_seminario/pdfs/eixo3/214.pdf](http://redeestrado.org/xi_seminario/pdfs/eixo3/214.pdf) ().
- PORTUGAL, Conselho Nacional de Educação. Recomendação nº 5/2011 “Educação para o risco”. Portugal, 2011. Acedido a 24 jun. de 2021, em: Disponível em: <http://www.cnedu.pt/>
- Silva, W. L., Jesus, J. A. (2021). Mapeamento e análise da ocupação de áreas de risco de inundações na cidade de Jacobina-BA. In: *XXV Jornada de Iniciação Científica da UNEB: educação e ciência pela vida*. 25, EDUNEB, 552-553.
- Souza, C. J. O. (2013). Riscos, geografia e educação. In: *Homenagem ao Professor Doutor Fernando Rebelo*. Universidade de Coimbra, Departamento de Geografia, 127-142. Acedido a 24 jun. de 2021, em: [https://www.uc.pt/fluc/depeotur/publicacoes/Livros/livro\\_homenagem\\_FR Rebelo/127\\_142](https://www.uc.pt/fluc/depeotur/publicacoes/Livros/livro_homenagem_FR Rebelo/127_142)

## POSFÁCIO

Sigmund Freud, em sua obra “*O futuro de uma ilusão*”, ressaltou a superioridade da natureza em relação aos seres humanos e, desde 1927, as ideias do psicanalista ainda nos servem de alerta para o fato de que quaisquer intentos de controle dos fenômenos naturais são apenas ilusões que confortam o ego para suplantam o terrível sentimento de desamparo que nos acompanha a partir do nosso nascimento.

No mundo contemporâneo, por mais que possamos contar com o avanço do conhecimento científico e tecnológico, ainda alimentamos doces ilusões. Entre elas, resalto duas: a ideia de que a finalidade da natureza é a existência humana e o desejo de eternidade.

Quanto à independência do natural em relação ao humano, vale o exercício de reflexão através de duas questões simples:

1) O ser humano é natureza?

Pela obviedade da resposta, certamente não é necessário reafirmar as características que remetem à falibilidade de nossos corpos, ao processo de envelhecimento de nossos tecidos e nossa morte. Somos biológicos, naturais, natureza, por mais que nossas cidades, modos de produção e consumo de mercadorias e a intensificação do uso das mais refinadas tecnologias tentem negar isto.

A outra questão:

2) A natureza é ser humano?

Por mais que entusiastas antropocêntricos queiram se e nos convencer de que os objetos a nossa volta só existem em função de um pensamento capaz de nomeá-los e, portanto, conferir-lhes sentidos e finalidades, não é possível operar dentro de uma lógica que procura subsumir a natureza em sistemas de linguagem e significação nos quais o ser humano é a referência de tudo. A natureza existe antes de nós e continuará existindo depois de nossa extinção.

Inclusive, a presciência da extinção é tão atormentadora que é melhor evitar falar sobre este tema, mesmo que ele seja tão fundamental para o engajamento político em busca de novos horizontes éticos para a humanidade.

Todos morreremos um dia, sem exceção. A morte, esta fatalidade, é a única certeza que conhecemos em nossas vidas. Isto pode ser libertador. Como?

O artista David Vinckboons pintou uma paisagem na qual uma sociedade, composta por diferentes estratos, lutava, junto com animais, contra a morte. Aquela pintura é bastante pertinente para pensar o drama humano diante da finitude. Por outro lado, trata-se de uma cena reveladora: na paisagem, todos nós, ricos ou pobres, homens, mulheres, negros, brancos, cis ou transgêneros estamos a viver por um mesmo propósito, ou seja, inventamos toda sorte de contratos, leis, técnicas e objetos que sejam capazes de trazer conforto aos nossos corpos e à vida social. Contudo, ainda insistimos em não reconhecer esta nossa condição democrática e, assim, a convivência humana apresenta tantos conflitos de interesses, explorações de uns sobre outros, ou seja, desigualdades.

No contexto de uso de imensas tecnologias a fim de facilitar a vida e prolongá-la pelo maior tempo possível, fugir da morte também se transmuta em uma espécie de demarcador de injustiças. Existem pessoas que contam com o privilégio de morar em locais seguros, ter acesso a bons serviços de saúde, comida todos os dias, enfim, proteção perante as intempéries naturais. Todas estas coisas são extremamente necessárias. Porém, deve-se compreender que são extremamente necessárias a todos os seres humanos que habitam este mundo.

O sociólogo Ulrich Beck nos fala de uma sociedade de riscos, em algum sentido democrática, porque todas as pessoas, independentemente de posição socioeconômica, estão expostas a várias possibilidades de acontecimentos catastróficos em suas vidas. Contudo, ainda é preciso considerar que, dentro desta democracia dos riscos, a hierarquia econômica torna a vulnerabilidade maior para alguns e menor para outros. O nosso desafio é alcançar um *status* de comunidade em que nossas vulnerabilidades sejam as mais brandas possíveis. Seja em meio aos fenômenos da natureza ou às falhas técnicas da produção das cidades e dos espaços rurais, nossas sociedades devem estabelecer para si o compromisso de proteger todos os seus integrantes de maneira igualitária.

Neste sentido, a presente obra é uma leitura necessária. Aqui, os leitores encontrarão ideias, propostas, teorizações e metodologias de um potente grupo de seres humanos que desejam, com firmeza, levar adiante o propósito da vida

comunitária como garantia de proteção e superação do desamparo. Ao refletirmos sobre a morte e a finitude, não pretendemos nos lançar em qualquer coisa como a falta de sentido da vida e das nossas lutas. Pelo contrário. Nós objetivamos levantar a urgência do bem viver, do respeito mútuo e do reconhecimento conjunto de nossas fraquezas e potencialidades para, assim, conseguirmos enganar a morte com dignidade... E felicidade. Por que não?

Os organizadores e autores deste livro parecem saber muito bem disso!

Erechim, dezembro de 2022

Reginaldo José de Souza





## SÉRIE ESTUDOS CINDÍNICOS

### Títulos Publicados:

- 1 *Incêndios em Estruturas. Aprender com o Passado;*
- 2 *Educação para a Redução dos Riscos;*
- 3 *Metodologia de Análise de Riscos através de Estudos de Casos;*
- 4 *Riscos Hidrometeorológicos;*
- 5 *Pluralidade na Diversidade de Riscos;*
- 6 *Risco Sísmico - Aprender com o Passado;*
- 7 *Territórios em Risco;*
- 8 *Resiliência ao Risco;*
- 9 *Madeira Região Resiliente. Aprender com o Passado;*
- 10 *Risco de Cheias e Risco de Inundações Fluviais. Aprender com o Passado;*
- 11 *Análise e modelação de risco no ordenamento do território;*
- 12 *Perceção e planeamento na redução e gestão do risco de catástrofes;*
- 13 *As paisagens dos riscos sociais. Educar para diminuir a vulnerabilidade.*

### Tomos em preparação:

- 14 *Riscos de Movimentos em Vertentes. Aprender com o Passado.*
- 15 *Efeitos dos Incêndios Florestais nos Solos de Portugal.*



Fátima Velez de Castro é Licenciada em Geografia (com Especialização em Ensino), Mestre em Estudos sobre a Europa, Doutora em Geografia e Pós-Doutorada em Literatura. Trabalha como Professora Auxiliar no Departamento de Geografia e Turismo da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, onde é membro da Comissão Científica. Também é Coordenadora do Mestrado em Ensino da Geografia; Investigadora no CEIS20 (Membro Integrado) e Coordenadora (com João Luis Fernandes) do Grupo 2 - Europeísmo, Atlânticidade e Mundialização; Presidente da Direção RISCOS. Os seus principais temas de investigação são: Ensino da Geografia; Geografia e Riscos Sociais; Geografia das Migrações.



Jorge Luis Oliveira-Costa é Doutorando em Geografia Física e Mestre em Geografia Física pela Universidade de Coimbra (Portugal). Investigador do CEGOT. Membro da RISCOS, da IUFRO, e da IBS. Durante o período do Doutorado e Mestrado realizou visiting fellow na Trinity College Dublin (Irlanda), na University of California Santa Barbara (Califórnia/EUA), e na Universidade de São Paulo (Brasil). Possui experiência em Ecologia e Geografia Física, com ênfase em ecologia vegetal, geocologia, biogeografia, ecologia da invasão e conservação biológica. É membro da equipe organizadora/fundadora do projeto International Workshop Landscape Representations (IWLIR Internacional).



Andréa Aparecida Zacharias é Graduada em Geografia (Bacharel e Licenciatura – 1996), Mestrado em Geociências e Meio Ambiente (2001), Doutorado em Geografia (2006) pela Universidade Estadual Paulista, Câmpus de Rio Claro-SP. Foi Coordenadora do Curso de Geografia (2007-2009), Vice-Coordenadora Executiva (2009 a 2013) e Coordenadora Executiva (2013 a 2017) da UNESP, Câmpus de Ourinhos. Atualmente é Professora do Curso de Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências, Tecnologia e Educação da UNESP, Câmpus de Ourinhos-SP e Professora Credenciada no Programa de Pós-Graduação em Geografia da UNESP, Rio Claro-SP, onde orienta mestrado e doutorado. Também é Líder do Grupo GEOCART/CNPq/Brasil.



Tatiana Moreira está realizando pós-doutorado na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil, em parceria com a Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Portugal. Doutora em Linguística pela Universidade Federal de São Carlos, Brasil, com estágio sanduíche na Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. Mestre e especialista em Estudos Linguísticos pela Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil. Docente de Língua Portuguesa do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes - Campus Vitória), atuando na educação básica, na graduação e no Mestrado Profissional em Letras (Profletras). Principais temas de pesquisa: Movimento Hip Hop, em especial, rap e graffiti; autoria; paisagens urbanas; ensino de língua portuguesa e formação de professores.



# RISCOS

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA  
DE RISCOS, PREVENÇÃO  
E SEGURANÇA



estudos,  
**CINDÍNICOS**