

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 Pachcoal 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**

(Página deixada propositadamente em branco)

**EDUCAÇÃO PARA REDUÇÃO DO RISCO DE
DESASTRE (ERRD) NO CONTEXTO DE CURRÍCULOS
BRASILEIRO E INTERNACIONAL
EDUCATION FOR DISASTER RISK REDUCTION
(DRR) IN THE CONTEXT OF BRAZILIAN AND
INTERNATIONAL CURRICULUM**

Veridiane Meire da Silva

Superintendência Regional de Ensino/São João del-Rei (Brasil)
Rede Estadual de Educação

ORCID: 0000-0002-9942-1432 verigeografiaufsj@yahoo.com.br

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

Sumário: O trabalho discute a presença da ideia de “Educação para o risco” presente em currículo escolares do Brasil e em alguns países. Para essa discussão foram levantados trabalhos, documentos oficiais nacionais e internacionais, acessíveis via internet. Realizou-se a leitura desses documentos atenta ao modo que se trabalha o tema “Educação para o risco” nas escolas. Buscou-se, também, leituras referentes à educação geográfica, riscos e currículo escolar. Como resultado, observou-se que Portugal, Chile, Peru, Angola, Japão, entre outros, abordam a questão dos Riscos na educação básica. No Brasil, os documentos educacionais não abordam especificamente a “Educação para o risco” ou mesmo o conceito de risco. Apesar disso, o tema é trabalhado em

algumas escolas brasileiras e por pesquisadores da área do ensino de Geografia, interessados na interação educação geográfica e riscos.

Palavras-chave: Risco, currículo, educação, geografia.

Abstract: The work discusses the presence of the idea of ‘Education for risk’ found in the school curriculum in Brazil and in some other countries. For this discussion, national and international official documents, accessible online, were collected. These documents were read paying attention to how the topic ‘Education for risk’ has been taught in schools. Other readings relating to geographic education, risks, and school curriculum were also carried out. As a result, it has been noted that Portugal, Chile, Peru, Angola, and Japan, among others, address the issue of Risks in basic education. In Brazil, educational documents do not specifically address ‘Education for risk’ or even the concept of risk. Despite this, the topic has been studied in some Brazilian schools and by researchers in the subject of teaching geography who are interested in the interaction between geographic education and risks.

Keywords: Risk, curriculum, education, geography.

Introdução

Estudos em diferentes áreas do conhecimento têm buscado discutir a importância da Redução dos Riscos de Desastres (RRD) e nessa perspectiva verifica-se a abordagem no contexto da Educação, ampliando assim a discussão para Educação para Redução dos Riscos de Desastres (ERRD), em diversos países, fazendo referência à educação formal e não formal. Conforme Petal (2009), “[...] a educação para redução de riscos e desastres (ERRD) visa possibilitar o entendimento das condições naturais e das ações e inações humanas que levam ao desastre, estimular as mudanças no comportamento

individual e comunitário e motivar a defesa e o aumento das expectativas das políticas sociais de RRD (Mendonça; Freitas, 2021, p. 301). Por sua vez, no âmbito da RRD, *a educação pode, entre outros, contribuir para que as pessoas entendam as interações da sociedade com seus espaços de interlocução e no envolvimento dos processos participativos de uso e ocupação do solo*” (Matsuo *et al.*, 2019, p. 53).

No Brasil, esses estudos são relativamente recentes e podem ser encontrados no contexto, principalmente, da Educação Ambiental (EA), em projetos interdisciplinares escolares e, mais recentemente discutidos no âmbito da Geografia, relacionados à uma Educação geográfica crítica e humanista. Na América Latina, há um crescente reconhecimento de que a educação sobre a gestão de risco é uma aplicação específica da Educação Ambiental (Selby e Kagawa, 2012).

Neste texto, são consideradas as discussões específicas na abordagem da educação geográfica e do Ensino de Geografia, a partir da análise da proposta curricular oficial existente no Brasil, atenta à presença ou não dos temas Riscos e ERRD nesses documentos. O interesse por essa discussão no campo do ensino de geografia se fundamenta nas aproximações desses dois campos de conhecimento - Geografia e a ciência Cindínica - e a potencialidade de ambas para a educação geográfica, que deve ocorrer por meio do ensino de geografia na educação básica. Somado à essa perspectiva, verifica-se a questão da existência de quase 2.500 escolas brasileiras situadas em áreas de riscos de desastres hidrológicos e/ ou geológicos, sendo a maioria delas públicas, conforme levantamento realizado pelo CEMADEN - Centro Nacional de Monitoramento de Desastres Naturais - (Marchezini *et al.*, 2018). Este fato fortalece ainda mais a necessidade do estudo e da discussão da temática riscos ambientais no currículo da educação básica brasileira.

Parte deste texto considera as contribuições do capítulo da dissertação de mestrado defendida por Silva (2017), atualizado aqui com novas revisões e discussões, com base em outros autores. Inicialmente discute-se a ideia de currículo com base em autores da Educação e da Geografia, para em seguida se discutir a questão do tema ‘Educação e Redução dos Riscos’ em documentos curriculares e outros trabalhos. Entre os trabalhos destaca-se o intitulado “Redução do Risco de Desastres no Currículo Escolar: Estudos de Casos de Trinta Países” publicado pela UNESCO/UNICEF, em 2012, tendo como autores David Selby e Fumiyo

Kagawa (2012). Nesse documento, a “[...] *redução do risco de desastres deve ser sistematicamente tratada em todo o currículo e através dos níveis de escolaridade. O tratamento deve se estender além da ciência básica de riscos e medidas de segurança a considerar a construção da prevenção, mitigação, vulnerabilidade e resiliência*” (Selby e Kagawa, 2012, p. 17). Além desse documento, foram consultados também a Recomendação n.º 5/2012 apresentada pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) de Portugal, a legislação brasileira, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), a Lei de Diretriz Básica (LDB) para a Educação, o Currículo Básico Complementar (CBC) de Geografia de Minas Gerais e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de Geografia, entre outros.

Em seguida, discute-se a contribuição da ciência geográfica e da educação geográfica, em diálogo com a ciência dos riscos, na formação inicial de uma cultura de segurança e prevenção. Essa cultura deve compreender não somente medidas de proteção decorrente de procedimentos técnicos e de protocolos, mas, principalmente, de procedimentos de atuação e questionamento diante da reprodução de espaços que constituem áreas de riscos e ou de produção de vulnerabilidade entre pessoas e comunidades expostas à ameaças construídas. É nessa perspectiva da não reprodução de áreas de riscos e da não produção de outras vulnerabilidades que acontece a reflexão.

Concepção de currículo: breve revisão

De acordo com Goodson (2012, p. 31), currículo vem da “palavra latina *scurrere*, correr, e refere-se a curso (ou carro de corrida)”. Nessa perspectiva, “*o currículo é definido como um curso a ser seguido, ou, mais especificamente, apresentado*” (Goodson, 2012, p. 31). A palavra currículo, para Goodson (2012), surgiu em um período quando a escolarização transformava-se em educação de massa no viés de dois contextos: o conhecimento concebido e produzido e o traduzido para o contexto escolar. Nesse período, séculos XVI e XVII, o currículo exerceu uma função de controle e de diferenciação. Visto que o currículo poderia retratar mundo e funções diferentes, por exemplo, o autor cita a educação no período

da industrialização, que tinha a função de educar para o trabalho, uma função disciplinar. “Desde esses primórdios, houve uma ‘relação homóloga entre currículo e disciplina’. O currículo como disciplina aliava-se a uma ordem social onde ‘os eleitos’ recebiam um prospecto de escolarização avançada, e os demais recebiam um currículo mais conservador” (Goodson, 2012, p. 43).

Conforme Lopes e Macedo (2013), currículo possui várias dimensões e interpretações no cotidiano escolar, desde os guias propostos pelas redes de ensino (currículo formal) até o que acontece em sala de aula (currículo praticado). Incluem-se como currículo, de acordo com Lopes e Macedo (2013), a grade curricular com disciplinas, atividades, carga horária, planos de ensino e experiências vividas pelos alunos. Há, “[...] certamente, um aspecto comum a tudo isso que tem sido chamado currículo: a ideia de organização, prévia ou não, de experiências, situações, de aprendizagem realizada por docentes/redes de ensino de forma a levar a cabo um processo educativo” (Lopes e Macedo, 2013, p. 45).

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

“À palavra currículo associam-se distintas concepções, que derivam dos diversos modos como a educação é concebida historicamente, bem como das influências teóricas que a afetam e se fazem hegemônicas em um dado momento. Diferentes fatores socioeconômicos, políticos e culturais contribuem, assim, para que currículo venha a ser entendido como: (a) os conteúdos a serem ensinados e aprendidos; (b) as experiências de aprendizagem escolares a serem vividas pelos alunos; (c) os planos pedagógicos elaborados por professores, escolas e sistemas educacionais; (d) os objetivos a serem alcançados por meio do processo de ensino; (e) os processos de avaliação que terminam por influir nos conteúdos e nos procedimentos selecionados nos diferentes graus da escolarização”.

Segundo Apple (1992), o currículo não é neutro, mas sim um conjunto de conhecimentos selecionados por um grupo para um dado objetivo. “A educação está intimamente ligada à política da cultura. O currículo nunca é apenas um conjunto neutro de conhecimentos, que de algum modo aparece nos textos e nas salas

de aula de uma nação. Ele é sempre parte de uma tradição seletiva, resultado da seleção de alguém, da visão de algum grupo acerca do que seja conhecimento legítimo” (Apple, 1992, p. 59).

Para Paulo Freire (1988), os currículos devem ser ajustados às individualidades dos alunos e do local onde será trabalhado e não o contrário. Os currículos da escola massificada, ao definir quais conteúdos todos os alunos devem aprender, anulam as singularidades e incentivam a homogeneização cultural. Moreira e Silva (1997) afirmam que o currículo é um conjunto de ideologia, cultura e relações de poder.

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

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

O Currículo Real (Moreira; Silva, 1997) é aquele que realmente se efetiva dentro da sala de aula com professores e alunos a cada dia em decorrência de um projeto pedagógico, dos planos de ensino e das limitações de cada turma em um contexto local. E o Currículo Oculto compreende as interferências que afetam a aprendizagem dos alunos e o trabalho dos professores. Citam-se, como exemplo, as várias práticas, atitudes, comportamentos, gestos e percepções que vigoram nos meios social e escolar. Considera-se “oculto” devido ao fato de não constar no planejamento do professor (Moreira e Silva, 1997).

Na Geografia, Lana Cavalcanti (2002) destaca a contribuição dos professores para auxiliar na decodificação do currículo, para que os alunos ultrapassem os limites do senso comum e promovam o confronto entre conhecimentos cotidianos e conceitos científicos no ambiente escolar. A autora afirma que o currículo não é algo pronto e acaba sendo reproduzido sem mudanças em qualquer ambiente. Ele deve ser adaptado ao local onde será trabalhado e às peculiaridades dos alunos, buscando um saber que possa fornecer o arcabouço intelectual necessário para a formação de cidadãos que tenham posturas críticas e reflexivas frente à realidade.

“O desenvolvimento do pensamento conceitual, que permite uma mudança na relação do sujeito com o mundo, generalizando suas experiências, é papel da escola e das aulas de Geografia. Tal entendimento levou a que referências curriculares nacionais, como os PCNs (1998), diretrizes curriculares estaduais e municipais e livros didáticos (PNLD, 2010), estruturassem seus conteúdos geográficos com base em conceitos elementares, como paisagem, lugar, território, região e natureza. No entanto, não se indica que esses conceitos sejam transmitidos e reproduzidos pelos alunos. Eles devem ser construídos, elaborados, reelaborados, ampliados, ao longo dos anos de ensino fundamental. Tais conceitos expressam experiências vividas por todas as pessoas no cotidiano, no desenvolvimento de espacialidades, e assim eles devem ser considerados, desde os primeiros anos. Lança-se mão dos conceitos em formação, dos conceitos cotidianos, ou noções, ou pseudoconceitos (na visão vigotskiana) para problematizar, para estabelecer contradições e assim ampliar a compreensão do mundo” (Cavalcanti, 2011, p. 8).

Possibilidades a partir de Leis e Currículos Escolares Brasileiros

A educação é um direito da população, é uma ação social e política que contribui para a construção de sujeitos para cidadania, e uma obrigação do Estado. O direito dos cidadãos de ter acesso à educação é garantido pela Constituição

Federal Brasileira (1988), no artigo 205, que diz: “*A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho*”. E, ainda, no Art. 206 explicita-se a liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber, e, ainda, a liberdade para o pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.

A Constituição Federal Brasileira (1988) - Capítulo III - Da Educação, da Cultura e do Desporto, Seção I- Da Educação - Art. 205, evidencia que a função da educação de educar é para o exercício da cidadania. Cidadania, na Constituição, significa “qualidade de cidadão” - habitante de uma cidade, indivíduo no gozo dos direitos civis e políticos de um Estado. Ser cidadão, à luz da geografia, é ser capaz de avaliar, criticar e entender o espaço geográfico, atribuindo significados ao seu meio social, cultural e político (Cavalcanti, 2002). Ao pensar no cidadão capaz de entender o espaço geográfico, não somente a partir dos elementos físico-naturais mas também da vulnerabilidade social, é possível inserir a ‘Educação para a redução dos riscos’, ao se problematizar o porquê, o onde, o como determinado fenômeno espacial está ocorrendo e pode se transformar em um risco. Nesse caso é importante considerar a relação estabelecida entre a existência de ameaças, processos físico-naturais, sociais e a formação de processos perigosos, em circunstâncias espacial e temporal específicas. Nessa perspectiva, a educação geográfica constitui uma contribuição e possibilidade para uma Educação para a Redução dos Riscos de Desastres (ERRD). Na França, a disciplina de geografia aborda não somente os fenômenos físico-naturais desencadeadores do risco mas, também, o papel da sociedade no risco, a desigualdade face ao risco em países descritos como desenvolvidos e ou subdesenvolvidos.

A Constituição Federal Brasileira (1988) traz a discussão sobre direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, questão a ser abordada em situação de educação ambiental formal e não formal. O ambiente deve ser trabalhado não por meio da visão romântica e biológica - espécies animais e vegetais - mas sim a convivência e interação entre espaços “naturais”, sociais e suas consequências. Nessa concepção cabe a discussão dos riscos ambientais, uma questão ambiental. Por isso mesmo presente no contexto da educação ambiental, em diferentes áreas do conhecimento. Pois, conforme Matsuo *et al.* (2019, p. 59),

“[...] a interação entre a educação e RRD se alinha com os princípios da educação ambiental crítica, com suas raízes nos ideais democráticos e emancipatórios, buscando a formação de grupos sociais capazes de identificar, problematizar e agir em relação às questões socioambientais (Carvalho, 2004) e também, estabelece processos participativo-reflexivos que promovem a consolidação de uma sociedade sustentável com valores favoráveis à justiça social, fortalecendo o sentido de responsabilidade cidadã e de pertencimento local [...].

No contexto da educação formal, a questão ambiental perpassa todos os conteúdos da formação básica dos alunos e está presente na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBEN) de 1996, nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), 1997, no Currículo Básico Comum (CBC), 1998, de Minas Gerais (Silva e Souza, 2016) e na Base Nacional Curricular Nacional (BNCC) de 2017. Entre esses documentos curriculares, observa-se a permanência da questão ambiental com atenção para os impactos e degradação ambiental, decorrentes de diferentes formas de apropriação e consumo dos recursos naturais, de consumo e geração de lixo e do modelo de sociedade capitalista em relação à natureza e sociedade. Nessa perspectiva, verifica-se o foco nos recursos naturais degradados e nos modelos econômicos de exploração e de consumo desses recursos. Falta estender essa discussão para além dos efeitos e impactos desses modelos e consumo, mas para as condições cotidianas da população, na cidade ou no campo, para os efeitos que possam se tornar ameaças para as condições de vida e de manutenção do bem estar e da qualidade de vida de pessoas, grupos, comunidades e da sociedade no geral.

Nesse sentido, a discussão aproxima-se do interesse e preocupação com as pessoas, em contexto social e espacial, que merecem atenção e proteção. 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 para a construção de uma cultura de proteção. Conforme o Art. 29 da referida Lei, “*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*”. Com base nessa Lei, que tem como um dos objetivos o desenvolvimento de uma cultura nacional de prevenção de

desastres destinada ao desenvolvimento da consciência nacional acerca dos riscos de desastres, fica evidente a necessidade de sua temática central estar integrada à educação (Mendonça e Freitas, 2021).

Nota-se, portanto, que há no Brasil, pelo menos duas Leis que contemplam dois elementos fundamentais para se pensar uma Educação para Redução dos Riscos de Desastres (ERRD), a questão ambiental e a proteção e defesa civil. Apesar disso, quando se analisa a proposta curricular de âmbito nacional, na atualidade a BNCC como base de referência para elaboração de currículo, material didático e formação básica, observa-se ainda a pouca referência a abordagem dos riscos, dos desastres, das medidas de segurança que pudessem contribuir com a construção de uma cultura de segurança e prevenção e, conseqüentemente, uma ERRD.

Diante do exposto nos parágrafos anteriores, pode-se dizer que no Brasil os documentos oficiais educacionais não abordam especificamente a ‘Educação para a redução dos riscos’ ou mesmo o conceito de risco. Para dificultar e/ou mesmo atrasar ainda mais essa inserção nos currículos, a Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017 (BRASIL, 2017) altera o artigo sobre a necessidade de se considerar os princípios da proteção e defesa civil nos currículos do ensino fundamental e médio. Essa obrigatoriedade havia sido inserida como parágrafo 7º, artigo 26, da Lei 6364/1996, pela Lei nº12.608/2012, em seu artigo 29 (Filho *et al.*, 2020). Na medida provisória nº 746, o texto sofreu alterações passando a vigorar o seguinte: “A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) disporá sobre os temas transversais que poderão ser incluídos nos currículos de que trata o *caput*” (Clemente, 2018).

De acordo com Silva (2017), também não há referência à ‘Educação para o risco’ ou mesmo ao conceito de risco na Constituição brasileira e em outros documentos referentes a políticas de educação, como o Plano Nacional de Educação – Lei nº 13.005, a LDB, os PCN’s e o CBC de Geografia de Minas Gerais.

Ainda que as orientações nos currículos nacionais não contemplem a questão dos riscos na educação brasileira e a Lei nº13.415/2017 altera o artigo que favorecia a inclusão do tema nos currículos, Matsuo e Silva (2021) discutem a ocorrência de práticas educativas referentes à RRD em 127 escolas brasileiras, sendo em quase sua totalidade (99%) escolas públicas.

Segundo as autoras, essas escolas se inscreveram nas Campanhas #Aprender Para Prevenir, coordenadas pelo Programa Cemaden Educação do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), nas edições do período de 2016 a 2018. Segundo Matsuo e Silva (2021, p.10) essas escolas estão distribuídas em “[...] 80 municípios, em 18 Estados de todas as regiões do Brasil: Norte (Acre, Amazonas e Amapá), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba e Pernambuco), Centro-Oeste (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo), e Sul (Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina)”. As autoras verificaram que aulas expositivas, palestras, passeatas, simulados, experimentos, feira de ciências, saídas de campo e criação de sistemas de alerta constituíram recursos didáticos presentes nas práticas educativas referentes à ERRD nas escolas analisadas. Ainda que considerado um número pequeno de escolas, se comparado com o total de 125.321 escolas informado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2012) (Marchezini *et al.*, 2018), “[...] o desenvolvimento de práticas em ERRD em todas as etapas de ensino e com uma diversidade de modalidades e de recursos didáticos evidenciam que existem caminhos possíveis e promissores” (Matsuo e Silva, 2021, p. 17).

No cenário geral, por outra perspectiva, observam-se iniciativas de professores e pesquisadores de instituições de ensino superior (IES) interessados pelo tema e pela sua presença na educação básica brasileira e na formação de professores, em especial os de Geografia. Nessa perspectiva, pesquisas vem sendo realizadas em Programas de Pós-Graduação em Geografia e em Educação no Brasil com interesses diversos. Entre esses, Souza *et. al* (2021) citam trabalhos relacionados à: metodologia de ensino fundamentada na ideia de Educação para Redução dos Riscos de Desastres (ERRD) e na proposta de defesa civil (Costa, 2013); à contribuição da geografia física no ensino e na abordagem dos riscos (Afonso, 2015); aos currículos escolares e a questão dos riscos (Andrade, 2016); à concepção de professores sobre o assunto riscos e suas práticas educativas (Silva, 2017); ao tema riscos e riscos ambientais em livro didático (Clemente, 2018); aos estudos dos riscos no âmbito da Educação Ambiental (Ferreira, 2019), entre outras pesquisas.

Silva (2017) também verificou pesquisas acadêmicas recentes relacionadas ao tema. De acordo com essa autora, Andrade (2016), em sua pesquisa, segue uma linha

mais voltada para a educação ambiental, se valendo de autores que abordam o risco em diferentes abordagens. Afonso (2015), apesar de não discutir profundamente o risco, ressalta a importância de se inserir o tema na formação de professores e nos currículos escolares. Já Morais (2011), vale-se do tema risco ambiental para discutir temáticas físico-naturais no ensino de geografia, ressaltando as áreas de riscos e os fatores que aceleram tal risco (Clemente, 2018).

Silva (2017) pesquisou a concepção de risco e risco ambiental entre professores de Geografia do estado de Minas Gerais. De acordo com a autora, a maioria dos professores associa risco ambiental com degradação ambiental, na qual a discussão recai sobre a alteração na qualidade e condições dos elementos físico-naturais, devido à intervenção antrópica. Ainda conforme Silva (2017), a maioria dos professores de geografia que participaram da pesquisa diz conhecer e trabalhar com o tema risco e risco ambiental, porém ao descreverem suas práticas com o referido tema, os mesmos destacam conteúdos relacionados à degradação ambiental, à questão ambiental e a ênfase nos componentes físico-naturais e a apropriação e construção do espaço pelo homem. Este fato reforça a necessidade de discutir o tema na formação em Geografia, como já pontuado por Afonso (2015).

Souza (2011, 2013a, 2016, 2021) tem se dedicado a pesquisar a Educação para o risco no Brasil. Em um dos seus trabalhos, é discutido como o uso das maquetes, representando a dinâmica e os condicionantes dos movimentos de massa, podem contribuir para o trabalho com comunidades em áreas de risco ou projetos de prevenção. Em outro artigo, a autora (Souza, 2016) escreve sobre a abordagem e os conteúdos referentes ao risco ambiental presentes em trabalhos de conclusão de curso realizados na cidade de Belo Horizonte, MG e chama a atenção para a existência de poucos trabalhos de pesquisa, no Brasil, na interface Educação, Riscos e Geografia. Em outro texto, Souza (2013b) contempla as noções de riscos, de vulnerabilidade e de perigo, também ressaltando como os riscos e a abordagem socioambiental no âmbito da cidade possibilitam a formação para a cidadania na educação básica.

Nesse sentido, Souza (2020) discute sobre a contribuição do conhecimento geográfico para a redução do risco de desastres e a possibilidade de produção de material didático, como o Boletim Geográfico Escolar.

Posto isto, observa-se que a temática risco no âmbito da educação, ainda que trabalhada em diferentes perspectivas e, mesmo não estando inserida em documentos educacionais brasileiros, vem ganhando lentamente espaço no meio científico acadêmico. Todos os trabalhos citados foram produzidos na área da Geografia, denotando a proximidade dessa ciência com o tema (Clemente, 2018). Esse fato mostra o interesse acadêmico pela abordagem dos Riscos no ensino da Geografia, na educação geográfica atenta à questão da Educação para a Redução dos Riscos de Desastres (ERRD).

Contribuições de documentos e currículos internacionais

Em 2012, a Unesco/Unicef publicaram um documento importante contendo discussões sobre as iniciativas de inúmeros países em prol da redução do risco de desastres. O documento resulta de pesquisa realizada desde 2010 em documentos oficiais de educação de diversos países do mundo. Segundo o documento, intitulado ‘Redução do Risco de Desastres no Currículo Escolar: Estudos de Casos de Trinta Países’ publicado pela Unesco/Unicef, tendo como autores David Selby e Fumiyo Kagawa, “[...] a redução do risco de desastres deve ser sistematicamente tratada em todo o currículo e através dos níveis de escolaridade” (2012, p.17). E, ainda, o tratamento do assunto deve [...] “*estender além da ciência básica de riscos e medidas de segurança*”, mas considerar a [...] “*construção da prevenção, mitigação, vulnerabilidade e resiliência*” (Selby e Kagawa, 2012, p.17).

Selby e Kagawa (2012) citam 30 casos de países que adotaram em seus currículos escolares a ‘Educação para o risco’ e desastres, com participação de países de todos os continentes; como exemplos França, Portugal, Japão, Nigéria, Nepal, Indonésia, Rússia, Chile, Costa Rica, Cuba, entre outros. O Brasil não é citado no referido documento. Acredita-se que esse fato se deva aos tipos de fenômenos naturais – terremotos, *tsunamis*, vulcanismos, furacões, seca, etc. – mais considerados nos estudos, de acordo com alguns países de diversos continentes.

Como exemplo pode-se citar o Japão, onde a inserção do tema risco no currículo escolar formal acontece por meio de dois caminhos: matérias escolares e “período de estudo integrado”. Neste a escola e professores escolhem e decidem os temas mais

relevantes para o aluno. A abordagem do tema é dividida em três áreas: i) segurança geral dos estudantes no cotidiano - significa estar seguro de vários acidentes e atividades criminais; ii) segurança no tráfego e iii) redução do risco de desastres. Essas três abordagens acontecem em áreas de conhecimento distintas. Estudos Sociais trabalham os desastres e acidentes específicos locais, com alunos da 3ª e 4ª série e, também, as iniciativas e mecanismos de resposta em desastres locais com a 6ª série. Em Ciências, estudam-se os mecanismos de atividades vulcânicas e terremotos, na 6ª série. Na Educação Física e na Saúde trabalham a prevenção de ferimentos e habilidades de primeiros socorros para ferimentos pequenos, na 5ª série. Nos níveis secundários (ensino médio - 15 a 17 anos), a Geografia aborda as características geográficas do país e dos riscos naturais; a disciplina Ciências contempla os mecanismos das atividades naturais, incluindo os desastres decorrentes de fenômenos naturais. Nas disciplinas Tecnologias e Economia Doméstica abordam os ambientes domésticos seguros e convenientes. No Japão, a educação para o risco e para a redução do risco de desastre dá ênfase aos estudos e ações escolares voltados para segurança, prevenção e mitigação do risco. No Chile existe o “Plano Integral para a Segurança na Escola” com o objetivo de preparar as escolas para a evacuação, no caso de perigos, e melhorar a segurança da comunidade educacional. Isso inclui alguns elementos relacionados ao desenvolvimento de uma cultura de prevenção. O referido plano foi divulgado na maioria das escolas e mais de dois mil professores foram treinados na sua aplicação (Selby e Kagawa, 2012). O Currículo Nacional foi analisado pelo Ministério da Educação do país, que desenvolveu um *site* para crianças, incluindo materiais sobre a segurança nas escolas e explicações curtas sobre os diferentes desastres e sobre o comportamento apropriado em cada caso - terremotos, tsunamis, vulcões, enchentes, incêndios florestais e desabamento de terra (Selby e Kagawa, 2012; Campos, 1998; Lavell, 1997). No caso da proposta do Chile, verifica-se que a ênfase recai sobre o caráter informativo em prol da prevenção, diferentemente da proposta do Japão. Na Costa Rica, o “Programa de Educação de Emergência (PEEMEP)” foi criado em 1987. O programa é voltado para escolas primárias e secundárias. De acordo com princípios da “Educação para o risco” (Selby e Kagawa, 2012), na Costa Rica a educação é voltada para a ação preventiva do risco. Seus principais objetivos são: desenvolver materiais de educação preventiva; desenvolver cursos para professores; promover a formação de comitês de emergência e o estabelecimento de um plano de emergência

em cada centro e aconselhar esses comitês, especialmente em relação à evacuação. Em 1991, a educação para desastres foi incluída nos currículos de Ciência e Estudos Sociais para escolas primárias e estendeu-se às escolas secundárias em 1993. Em 2000, a educação ambiental foi aprovada pelo Conselho de Educação como tema transversal sendo a prevenção e a mitigação de risco de desastres um dos componentes principais (Selby e Kagawa, 2012; Campos, 1998; Lavell, 1997). O Peru apresenta um exemplo de iniciativas nacionais e cooperação internacional quando se refere à “Educação para o risco”. O tema está incluído em uma variedade de matérias da educação primária e secundária (Selby e Kagawa, 2012). Na disciplina de Geografia (1º a 6º anos) enfatizam “[...] *entendimento dos fenômenos naturais e antrópicos, prontidão para emergência, o Sistema Nacional de Defesa Civil e prevenção*” (Selby e Kagawa, 2012, p.166). O Tema é abordado também em Ciências e Meio Ambiente (5º ano) durante o estudo de terremotos. Na educação secundária, o tema riscos está presente nas disciplinas História, Geografia e Economia, as quais devem promover “[...] *capacidades de gestão de riscos e visão de longo prazo de alternativas de desenvolvimento em uma estrutura de desenvolvimento sustentável*” (Selby e Kagawa, 2012, p. 166). Na Geografia, os alunos (7º e 8º anos) devem ser capazes de “[...] *propor soluções alternativas de medidas de gestão de riscos e prevenção em áreas rurais*” enquanto nas disciplinas Ciências, Tecnologia e Educação Ambiental (7 a 11 anos) trabalha-se o desenvolvimento da consciência ambiental em gestão de riscos, como principal objetivo. Em Angola, as escolas procuraram abordar o risco referente à inundações, epidemias, deslizamentos de terra, secas, incêndios florestais e, também, pequenos acidentes e tempestades. O foco principal está nas Ciências Naturais, Geografia e Comunicação, através de uma abordagem para conhecimento e conscientização do risco (Selby e Kagawa, 2012). Na Nigéria a abordagem nos currículos escolares volta-se para o conhecimento do desastre, gestão, redução e medidas de segurança (Selby e Kagawa, 2012,). Em Geografia, são abordados os temas: vulnerabilidade a inundações, seca e desertificação, planejamento urbano e rural, clima e previsão sazonal, construção de infraestrutura, erosões, deslizamentos de terra, entre outros.

Em Portugal, o documento da Recomendação n.º 5/2011, formulado pelo Conselho Nacional de Educação de Portugal (CNEP), enfatiza a importância de transformar a escola em espaço para formação de agentes, para intervenção

e, também, para mobilização da sociedade para a 'Educação para o risco'. Esta compreende conhecer e agir na sociedade do risco e, portanto, demanda novas competências que emergem para uma cidadania mais ativa, participada e informada, adquirida desde o início do percurso escolar.

O documento enfatiza que a educação deve ser trabalhada em diferentes frentes, desde o ensino do conceito de risco até atividades práticas para conhecer os riscos locais. Observa-se, de acordo com os princípios apontados por Selby e Kagawa (2012), que a resolução se apoia principalmente no conhecimento da ciência do risco. A proposta de 'Educação para o risco' da referida Recomendação destaca a necessidade de o aluno: conhecer os riscos que se corre (pessoalmente e coletivamente); conseguir avaliar e comparar riscos; saber evitar riscos desnecessários; saber minimizar os riscos inevitáveis e saber correr riscos imprescindíveis. Na Recomendação pressupõe-se uma escola ativa, que estimula seus professores e alunos a agirem, ou seja, uma escola que prepara para o risco, pois "*escola que prepara para o risco é uma escola que assume riscos e proporciona desafios ambiciosos - pedagógicos, artísticos, filosóficos, científicos, atléticos, sociais*" (CNEP, 2011, p. 293). Educar para o risco é, segundo o documento, proporcionar a visão da dúvida, erro, fracasso, incerteza, perigo fazendo parte da vida humana. Portanto, a escola deve promover, facilitar aprendizagens que reduzem riscos próprios e alheios. Outro assunto considerado no documento do CNEP (2011), é a cidadania a partir da relação risco e cidadania. Nessa relação o risco é minimizado pela ação conjunta da sociedade.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996, no Capítulo 2, em seus Artigos 22, 26 e 32 afirma que a função principal é educar para o exercício da cidadania. Complementa afirmando que, os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum e uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos. Os currículos dentre outras funções devem abordar o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil (LDB, 1996).

Tais artigos da LDB podem ser utilizados com a indicação da lei para a questão da proteção, defesa e educação ambiental, os quais, na releitura da 'Educação para

o risco', através do estudo do ambiente local, permitem a abordagem do risco pelo estudo da percepção do fenômeno geográfico que ocorre no local do aluno. E a partir do local, pensar os tipos de risco, as vulnerabilidades sociais ligadas ao local e o perigo social. O “risco/risco ambiental” acontece no âmbito do lugar.

À escola cabe exercitar no aluno o olhar, a observação, a constatação do fenômeno e do perigo, para superar a dimensão individual de proteção e construir a dimensão social, na qual o risco se manifesta; construindo percepção e a prevenção em um dado espaço e sociedade. Ou seja, ensina-se conceito (o saber referente a uma geografia para o risco) para que o aluno obtenha a percepção do risco e intervenha socialmente para a mitigação do mesmo.

“A construção de uma cultura do risco permite ultrapassar o nível de conhecimentos (o saber) que iniciam e estabelecem as competências (o saber-fazer) e obter uma capacidade real (a aplicação desse saber-fazer) independente das circunstância e dos contextos. Visto que o saber conduz, em regra, à sensatez, entendemos que o mesmo acontece com o risco, e desejamos que “cultura do risco” traga alguma forma de bom senso [...]” (Amaro, 2005, p. 9).

O risco e a percepção devem ser abordados considerando o contexto histórico que os produziu, as relações com o espaço geográfico no qual estão inseridos, os modos de ocupação do território e as relações sociais da época.

Conclusões

Ao analisar os documentos internacionais e nacionais permite-se concluir que a geografia exerce papel fundamental na “Educação para o Risco”, possibilitando criar nos alunos o senso crítico para o risco, a busca da prevenção, mitigação e auxiliar na cultura da prevenção do risco. Pensando a geografia não somente como uma disciplina que aborda os fenômenos físico-naturais e sociais, mas como esses fenômenos ligados a condições sociais levam à maior ou menor exposição aos perigos.

Neste texto, apesar da valorização da ERRD a partir do olhar geográfico, é notória a importância das demais áreas do conhecimento nessa discussão e efetivação de uma educação preventiva aos riscos, incluindo nesse contexto a necessária participação de currículos formal e real que considerem o tema, em mais países, incluindo o próprio Brasil.

Bibliografia

- Afonso, A. E. (2015). *Perspectivas e possibilidades do ensino e da aprendizagem em geografia física na formação de professores. Tese (Doutorado em Geografia)*. Universidade do Federal do Rio de Janeiro, Brasil, 237 p.
- Amaro, A. (2005). Consciência e Cultura do Risco nas Organizações. *Territorium – Revista da Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança*, n-º 12, ISSN: 0872-8941 | e-ISSN: 1647-7723, Coimbra, 5-12. DOI: https://doi.org/10.14195/1647-7723_12_1
- Apple, M. W. (1992). A política do conhecimento oficial: Faz sentido a ideia de um currículo nacional? In: Apple, M. W. *Ideologia e currículo*. São Paulo: Brasiliense, p. 59-89.
- Andrade, L. B. de (2016). *Riscos ambientais e contextos escolares: Desvelando limites e potencialidades do programa de educação ambiental do estado de Minas Gerais. Dissertação (Mestrado em Educação)*. Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Brasil, 102p.
- BRASIL (2012). Lei n.º 12.608, 10 de abril de 2012. *Política Nacional de Proteção e Defesa Civil*. (PNPDEC). Acesso a 02 de fevereiro de 2021, em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011
- BRASIL (1988). *Constituição Brasileira*, 1988. Artigos 205, 206 e 225. Disponível em www.planalto.gov.br/. Acesso 09/06/2022.
- BRASIL (1996). Lei n.º 9.394, de 20 de Dezembro de 1996. *Lei Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Arts.22, 26, 32. Acesso a 12/08/2015, em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/leis/L9394.htm
- BRASIL (2006). Secretaria de Educação. *Parâmetros curriculares nacionais de Geografia*. Brasília: MEC/SEF, 2006. Acesso a 09/06/2022, em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/geografia.pdf>
- BRASIL (2012). Lei n.º 12.608, de 10 de abril de 2012. *Política Nacional de Proteção e Defesa Civil*. Acesso 10.04.2015, em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm
- Campos, A. S. (1998). *Educación Y Prevencion de Desastres*. Acesso a 05/09/2022, em <https://www.desenredando.org/public/libros/2000/eypd/EducacionYPrevencionDeDesastres-1.0.1.pdf>
- Carvalho, I. C. M. (2004). Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação In: Layrargues, P. P. (Coord.) *Identidades da Educação ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p.13-24.
- Cavalcanti, L. S (2002). *Geografia e Práticas de Ensino*. Goiânia: Alternativa, 47-57.
- Cavalcanti, L. S. (2011). *A Geografia, Escola e Construção de Conhecimentos*. 18. ed. Campinas, SP: Papirus, 192 p.
- Clemente, F. S. (2018). *Riscos naturais, ambientais e os conteúdos similares presentes nos livros didáticos de geografia do ensino médio (Dissertação de Mestrado em Geografia)*. Universidade Federal de São João del-Rei. São João del-Rei/MG, Brasil, 168 p.

- Costa, L. L. da. (2013). *O teatro como abordagem educativa na prevenção de risco ambiental: peça teatral "heróis somos todos nós" em escolas de Jaraguá do Sul-SC (Dissertação de Mestrado em Educação)*. Universidade do Vale do Itajaí, Santa Catarina, Brasil, 92 p.
- Ferreira, P. P. (2019). *Riscos ambientais e educação nos programas de pós-graduação em geografia e educação: estudo das abordagens presentes nas pesquisas brasileiras (Dissertação de Mestrado em Geografia)*. Universidade Federal de São João del Rei. São João del Rei/MG, Brasil, 134 p.
- Gonzalez, D. de A. (2016). *Análise da percepção de risco e vulnerabilidade a partir da vivência dos alunos do Ensino Médio de Nova Friburgo-RJ (Dissertação de Mestrado em Geografia)*. Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.
- Goodson, I. F. (2012). *Currículo: Teoria e história*. Tradução Atilio Brunetta. 12. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 141
- Lavell, A. (1997). *Vivendo em risco: Comunidades Vulnerables y Prevencion de desastres en America Latina*. La Red. Acesso a 09/06/2022.
Disponível em: https://www.desenredando.org/public/libros/1994/ver/ver_todo_nov-20-2002.pdf
- Lopes, A. C., Macedo E. C. (2013). *Teorias de Currículo*. 1. ed. São Paulo: Cortez, p. 7-60.
- Marchezini, V., Muñoz, V. A., Trajber, R. (2018). Vulnerabilidade Escolar frente a Desastres no Brasil. *Territorium – Revista Internacional de Riscos*, n.º 25(II) "Riscos e Educação". Editores: RISCOS – Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança; IUC – Imprensa da Universidade de Coimbra, ISSN: 0872-8941 | e-ISSN: 1647-7723, Coimbra, 161-177.
DOI: https://doi.org/10.14195/1647-7723_25-2_13
- Matsuo, P. M., Souza, S. A. O., Silva, R. L. F., Trajber, R. (2019). Redução de riscos de desastres na produção sobre educação ambiental: um panorama das pesquisas no Brasil. *Pesquisa em Educação Ambiental*. Ahead of Print. DOI: <http://dx.doi.org/10.18675/2177-580X.2019-14275>
- Matsuo, P. M., Silva, R. L. F. (2021). Desastres no Brasil? Práticas e abordagens em educação em redução de riscos e desastres. *Educar em Revista*, Curitiba, v. 37. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.78161>
- Mendonça, M. B. e Freitas, A. C. (2021). Uma experiência de concepção de jogos pedagógicos para redução de risco de desastres. *VÉRTICES*, Campo dos Goytacazes, v.23, n.1, 299-314.
- MINAS GERAIS (2005). Secretaria de Educação. *Currículo Básico Comum: Geografia*, Minas Gerais. Acesso a 09/06/2022, em: <http://crv.educacao.mg.gov.br>
- Morais, E. M. B. de. (2011). *O ensino das temáticas físico-naturais na geografia escolar (Tese de doutorado)*. Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade de São Paulo (USP), 310p.
- Moreira, A. F. B., Silva, T. T. (1997). *Currículo, cultura e sociedade*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 176 p.
- Moreira, F. B., Candau, V. M. (2007). Currículo, conhecimento e cultura. In: Moreira, F. B., Candau, V. M. *Indagações sobre currículo: Currículo, Conhecimento e Cultura*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 17- 48.
- Oliveira, R. G. de (2017). *Educação geográfica: práticas e reflexões em unidades escolares sobre a construção conceitual de espaço geográfico a partir de bacias hidrográficas e área de risco em Aquidauana-MS (Dissertação de Mestrado em Geografia)*. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil, 126 p.
- Petal, M. (2009). Education in disaster risk reduction Education. In: Shaw, R.; Krishnamurthy, R. R. (ed.). *Management: Global Challenges and Local Solutions*. Hyderabad: University Press, Disaster, 285-320.
- PORTUGAL (2011). Conselho Nacional de Educação. *Recomendação nº 5*, 20 de out. 2011. Educação para o risco, Portugal. Acesso a 15 de fevereiro de 202,1 em: <http://www.cnedu.pt/>
- Rebello, F. (1994). Encontros Pedagógicos sobre riscos florestais. *Territorium – Revista de Geografia Física Aplicada ao Ordenamento do Território e Gestão dos Riscos Naturais*, n.º1. Editor: RISCOS – Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança, ISSN: 0872-8941 | e-ISSN: 1647-7723, Lousã, 66 – 69. DOI: https://doi.org/10.14195/1647-7723_1_7

- Selby, D., Kagawa, F. (2012). *Redução do Risco de Desastres no currículo escolar: estudo de casos de trinta países*. Genebra: UNICEF. Disponível em unesdoc.unesco.org. Acesso em 05/04/2021.
- Silva, V. M. (2017). *Concepção de Risco Ambiental Entre Professores de Geografia em Minas Gerais: Conhecimentos e Práticas em Sala (Dissertação de Mestrado em Geografia)*. Universidade Federal de São João del Rei. São João del Rei/MG, Brasil, 167 p.
- 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, p.655-661. Acesso 15/07/2022.
Disponível em: <http://nepeg.com/newnepeg/wp-content/uploads/2019/12/Anais-Forum-NEPEG.pdf>
- Souza, C. J. de O (2013a). Riscos, Geografia e Educação. *In: Luciano, L., Mateus, M. A. (Org.). Riscos Naturais, Antrópicos e Mistos. Homenagem ao Professor Doutor Fernando Rebelo*. 1ed. Universidade de Coimbra, Coimbra. v.1, p. 127-142.
Disponível em: https://www.uc.pt/fluc/depgeotur/publicacoes/Livros/livro_homenagem_FRRebelo/127_142
- Souza, C. J. de O. (2013b) - Área de risco socioambiental nas cidades: prática educativa na formação docente e na geografia escolar. *VI Congresso Ibérico de Didática de Geografia*. Porto, Portugal.
- Souza, C. J. O. (2020). Contribuição do conhecimento geográfico para a redução do risco de desastres (RRD): conhecimentos, experiências e ações. *In: Lourenço Magnoni Junior et al. (Org.). Redução do risco de desastres e a resiliência no meio rural e urbano*. 2ed. São Paulo: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, v. 1, 659-678.
- Souza, C. J. O., Ferreira, P. O., Oliveira, J. R. (2021). Contribuições de pesquisas brasileiras sobre riscos, ensino de geografia e educação. *In: Nunes, A., Amaro, A., Vieira, A., Castro, F. e Félix, F. Geografia, Riscos e Proteção Civil. Homenagem ao Professor Doutor Luciano Lourenço*. Coimbra: RISCOS - Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança, p. 573-582.
DOI: https://doi.org/10.34037/978-989-9053-04-5_1.1_37

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 *Alcáçova. 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



I|U **IMPRENSA DA**
UNIVERSIDADE
DE COIMBRA
COIMBRA UNIVERSITY PRESS