

# A EDUCAÇÃO PARA OS RISCOS NO ENSINO DA GEOGRAFIA EM PORTUGAL

CRISTIANA MARTINHA MAIA OLIVEIRA FONSECA COSTA ABAY  
UNIVERSIDADE DE MINHO, PORTUGAL

## Educação para os Riscos

A Educação para os Riscos tornou-se nos últimos anos uma temática central na Educação Geográfica em nível internacional, e vai ao encontro do que surge referido na Carta Internacional de Educação Geográfica de 2016 quando esta afirma:

Geography is concerned with human-environment interactions in the context of specific places and locations and with issues that have a strong geographical dimension like natural hazards, climate change, energy supplies, migration, land use, urbanization, poverty and identity. Geography is a bridge between natural and social sciences and encourages the ‘holistic’ study of such issues” (International Charter on Geographical Education. Beijing: IGU-CGE, 2016, p. 10).

Por isso, ideias como “educação para os riscos” e “disaster education” (que poderemos traduzir para o português como uma educação para os desastres ou catástrofes) têm

sido desenvolvidas por vários autores, como Baytiyeh e Naja, 2014, Zhu e Zhang, 2017, e Musacchio *et al.*, 2016, entre outros. Neste âmbito, Musacchio afirma que *“risk education is a long-term process that passes from knowledge, through understanding, to choices and actions thrusting preparedness and prevention, over recovery”* (2016, p. 2069).

Nessa sequência, Zhu e Zhang (2017, p. 1009) defendem que *“the role of school-based disaster education in mitigating natural disaster has received extensive emphasis across the world”*, e Mönster e Otto (2018, p. 205) complementam referindo que *“in the context of current discussions on natural hazards, natural risks and (human) disasters around the world, the aspect of disaster risk reduction (DRR) is gaining more and more importance”*.

Assim sendo, Bernhardsdóttir *et al.* (2012, p. 11965) defendem que *“as knowledge is clearly connected with understanding risks, the perception of natural hazards and risks in the local environment should be developed with the help of education [and] risk awareness and proper perception is a salient prerequisite for disaster risk reduction”*.

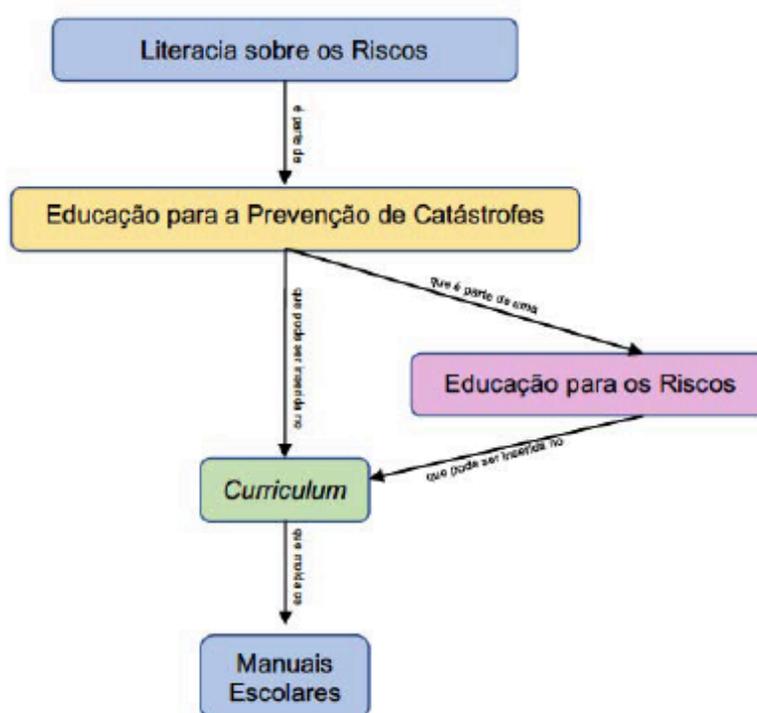
Neste contexto, os *curricula* e dos manuais escolares adquirem uma grande relevância nesta Educação para os Riscos. Musacchio *et al.* (2016, p. 2069) defendem que *“the crucial aspects of risk education concerning natural hazards [is the] incompleteness of textbooks”* e Bernhardsdóttir *et al.* argumentam mesmo que:

since education on natural hazards depends in large degree on the curriculum of each school and the teachers' emphasis, the analysis of textbooks on

the subject is a better tool for comparing education between the countries (...) Textbooks no doubt shape children's knowledge and understanding and thus, judging by this study, an opportunity to improve education on natural hazards in the countries definitely lies in more informative textbooks (Bernhardsdóttir *et al.*, 2012, p. 11973).

Desse modo, partindo de tais autores, podemos construir o seguinte esquema, que visa sintetizar estas nossas leituras:

**Figura 1** – Conceitos-chave sobre Educação para os Riscos e suas relações



**Fonte:** Autoria própria.

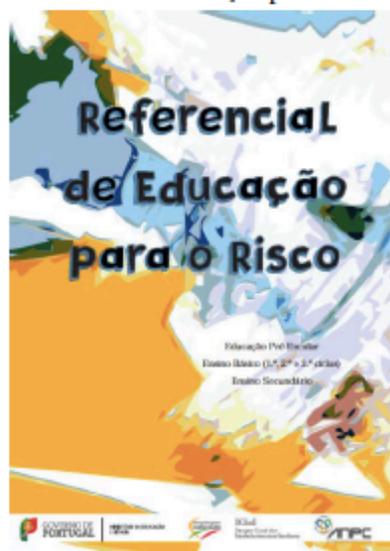
Assim, partindo desses conceitos-chave, iremos começar por fazer um enquadramento curricular sobre como a

“Educação para os Riscos” surge no *curricula* em Portugal (a que alguns autores já se referiram, tais como Nunes e Martins, 2018, Claudino, 2018, Araújo, 2012 e Mota, 2019), e iremos seguidamente apresentar alguns exemplos da sua abordagem ao nível dos manuais escolares. No final, apresentamos um conjunto de conclusões e reflexões.

## A EDUCAÇÃO PARA OS RISCOS EM PORTUGAL – BREVE ENQUADRAMENTO

Em Portugal, existe desde 2015 o denominado “Referencial de Educação para o Risco”, publicado pelo Ministério da Educação e Ciência (figura 2), que visa fornecer orientações aos professores e às escolas sobre como implementar uma Educação para os Riscos.

Figura 2 – “Referencial de Educação para o Risco” de Portugal



Fonte: [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ecidadania/educacao\\_risco/documentos/referencial\\_risco\\_outubro.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ecidadania/educacao_risco/documentos/referencial_risco_outubro.pdf).

O Referencial apresenta orientações claras para a educação pré-escolar, ensino básico e ensino secundário, bem como conceitos essenciais. Importa, contudo, referir que este Referencial visa ser aplicado do ponto de vista curricular nas seguintes disciplinas e áreas: Educação Pré-Escolar, Estudo do Meio (1.º ciclo do ensino básico), Ciências Naturais (2.º ciclo do ensino básico), Geografia (7.º e 9.º anos), Ciências Físico-Químicas (7.º e 8.º anos), Biologia e Geologia (ensino secundário) e Física e Química A (ensino secundário)<sup>1</sup>. Atentando a essa lista de disciplinas, chamamos especial atenção para a falta de referência à disciplina de “História e Geografia de Portugal” (2.º ciclo do ensino básico) e de Geografia A (ensino secundário), em que não se prevê que o Referencial seja aplicado. Nesse sentido, seria relevante essas duas disciplinas serem objeto de um ajuste curricular no sentido de poder concretizar também essas orientações, dado que a Geografia desempenha um papel fulcral nesse domínio.

Assim sendo, vamos agora analisar mais concretamente como os conteúdos relacionados com uma “Educação para o Risco” são apresentados nas *Aprendizagens Essenciais* de Geografia, tanto de 7.º como de 9.º ano (tabela 1).

---

1 Informação acessível em: <https://www.dge.mec.pt/curriculo-1>

**Tabela 1** – Referências a “Educação para os Riscos” nas *Aprendizagens Essenciais de Geografia 7.º e 9.º anos* (destacados nossos)

7.º ano	9.º ano
<p>“Sensibilizar a comunidade para a necessidade de uma gestão sustentável do território, aplicando questionários de monitorização dos <b>riscos no meio local</b>, como por exemplo, os dos cursos de água e das áreas do litoral”. – p. 9</p>	<p>“Relacionar as condições meteorológicas extremas com os <b>riscos e a ocorrência de catástrofes naturais</b>”. – p. 9</p> <p>“Relatar situações concretas de complementaridade e interdependência entre regiões, países ou lugares na gestão de recursos hídricos e na resposta a <b>catástrofes naturais</b>”. – p. 9</p> <p>“Identificar os fatores de <b>risco de ocorrência de catástrofes naturais</b>, numa determinada região”. – p. 10</p> <p>“Aplicar as Tecnologias de Informação Geográfica, para localizar, descrever e compreender os <b>riscos e as catástrofes naturais</b>”. – p. 10</p> <p>“Relacionar características do meio com a possibilidade de ocorrência de <b>riscos naturais</b>”. – p. 10</p> <p>“Participar de forma ativa em campanhas de sensibilização da comunidade para as medidas de prevenção e mitigação relacionadas com os <b>riscos naturais</b>”. – p. 10</p>

	<p>“utilizar exemplos concretos, relacionados com problemas ambientais, <b>riscos e catástrofes</b> resultantes da interação meio e sociedade, na atualidade e a diferentes escalas – desde o meio local ao mundial, tais como cartas de risco municipal, SIG do IPMA, da NASA, etc”. – p. 10</p> <p>“pesquisar exemplos concretos de solidariedade territorial e sentido de pertença face ao ordenamento do território, <b>riscos e catástrofes</b>” – p. 12</p> <p>“Conceitos: <b>perigo-risco-dano; catástrofe</b> (natural e antrópica); <b>riscos naturais</b> (vaga de calor, vaga de frio, seca, cheia, tempestade, deslizamento, inundação, sismo, vulcão)”. – p. 15</p> <p>“Conceitos: ambiente; hidrosfera; biosfera; desenvolvimento sustentável; pegada ecológica; impacte ambiental; <b>riscos mistos</b> (incêndios florestais, contaminação de aquíferos, poluição, desflorestação, biodiversidade, erosão do solo, desertificação, eutrofização, salinização, alterações climáticas, buraco do ozono, chuvas ácidas, aumento do efeito de estufa); habitat; ecossistema; áreas protegidas; paisagem cultural; Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR); resíduos; <b>riscos tecnológicos</b> (derrames de petróleo ou os ligados a acidentes nas indústrias ou ligados a perigos elétricos)”. – p. 15</p>
--	--

Como podemos verificar na tabela anterior, é sobretudo no nível do 9.º ano de escolaridade que, em Geografia, mais se aborda a temática da Educação para os Riscos.

## ALGUNS EXEMPLOS DE “EDUCAÇÃO PARA OS RISCOS” EM MANUAIS ESCOLARES DE GEOGRAFIA

De seguida, iremos apresentar e analisar algumas imagens que integram manuais escolares de Geografia de Portugal, tanto do 7.º como do 9.º ano de escolaridade. Não tivemos aqui a intenção de analisar e comparar todos os manuais do mercado relativamente à forma como eles abordam a temática da “Educação para os Riscos”, mas somente apresentar alguns exemplos de como isso é feito atualmente nos manuais escolares de Geografia em Portugal. Para tal, escolhemos um manual de 7.º ano (M7<sup>2</sup>) e um manual de 9.º ano (M9<sup>3</sup>) a que tínhamos acesso digital.

Começando pelo manual de 7.º ano, este apresenta muito poucas referências à temática da “Educação para os Riscos”, o que se adequa ao programa que o estrutura. Contudo, conseguimos encontrar algumas abordagens à temática, tal como mostra as figuras 3, 4, 5 e 6.

Figura 3 – Imagem do manual de 7.º ano (M7, p. 159)



[Fig. 24] Chela na Tailândia.



Ficha 22  
(pág. 45)

2 MOTA, A., NUNES, A. - +Geo. Sebenta, sd.

3 RODRIGUES, A. - Mapa-Mundo 9.º ano. Texto, sd.

Na figura 3, podemos observar uma fotografia de uma cheia na Tailândia. Aliás, a temática das cheias é muito bem desenvolvida, não apenas no manual de 7.º ano, como também no de 9.º ano. Este manual apresenta também na figura 4 uma fotografia de uma derrocada no litoral, dado que é um problema que se verifica em Portugal. Relacionada com essa imagem há uma abordagem sobre o que é a Proteção Civil (figura 5), o que complementa os conhecimentos dos alunos e contribui efetivamente para uma Educação para os Riscos e uma Educação para a Cidadania.

**Figura 4a** – Imagem do manual de 7.º ano (M7, p. 176)



**[Fig. 10]** Derrocada no Algarve.

**Figura 4b** – Imagem do manual de 7.º ano (M7, p. 176).

A Proteção Civil, aos níveis nacional e concelhio, tem como função a proteção dos cidadãos. Procura "prevenir riscos coletivos inerentes a situações de acidente grave ou catástrofe, atenuar os seus efeitos, proteger e socorrer as pessoas e bens em perigo quando aquelas situações ocorram".

Nesta sequência, há no manual uma reprodução de um folheto da Proteção Civil e vários conselhos e símbolos que esta transmite e utiliza junto aos cidadãos (figura 6).

Figura 5 – Imagem do manual de 7.º ano (M7, p. 177)



[Fig. 11] Parte do folheto da Proteção Civil.

A Autoridade Nacional de Proteção Civil considera que o cidadão, ou seja qualquer um de nós, é o "primeiro agente da proteção civil" (fig. 11). Divulga informação sobre os riscos naturais e tecnológicos que têm maior probabilidade de acontecer. Mas, para o cidadão poder atuar na prevenção, é necessário conhecer os perigos.

Já vimos alguns dos perigos inerentes ao litoral. Contudo, é útil reconheceres as indicações que podes encontrar junto às praias sobre os perigos que aí enfrentas, tu e os que estão contigo (figs. 12 e 13).



[Fig. 12] Conselhos de Proteção Civil.



[Fig. 13] Sinais de perigo possíveis de encontrar no litoral (Proteção Civil de Loulé).

Consideramos, por isso, que este manual M7 é um excelente exemplo de referência a uma Educação para os Riscos por parte de um manual escolar, apesar das orientações programáticas serem escassas nesse contexto.

Por seu turno, o manual de 9.º ano analisamos, em concordância com o texto curricular, apresenta muitas páginas com conteúdos relativos aos riscos e catástrofes naturais. Algumas das imagens que apresenta visam mostrar aos alunos não

apenas os efeitos das catástrofes, como também nos podemos prevenir para minimizá-las (figura 6).

**Figura 6** – Imagem do manual de 9.º ano (M9, p. 72)



Figura 3 - Antes da chegada de um furacão é comum proteger as janelas e vedar as portas, assim como guardar barcos, material de salvamento das praias, etc, armazenar comida, água e medicamentos, e organizar a distribuição, se necessário.

Nesta imagem, conseguimos ver exatamente o processo de proteção e preparação das populações para a chegada de um furacão, o que vai perfeitamente ao encontro de uma boa Educação para os Riscos.

Neste manual, é apresentado um mapa-múndi com o número de ocorrências e o número de pessoas afetadas por secas entre 2005 e 2014 em cada continente (Figura 7). Infelizmente, esse mapa não apresenta a sua fonte, mas é bastante relevante para os alunos compreenderem onde o problema da seca é mais grave no mundo.

Figura 7 – Imagem do manual de 9.º ano (M9, p. 74)



Fig. 1 | Número de secas e de pessoas afetadas, por continente (2005 a 2014).

O manual apresenta também a distribuição desse fenômeno em Portugal (figura 8), onde os alunos conseguirão facilmente compreender que Portugal tem um elevado risco de seca.

Figura 8 – Imagem do manual de 9.º ano (M9, p. 75)

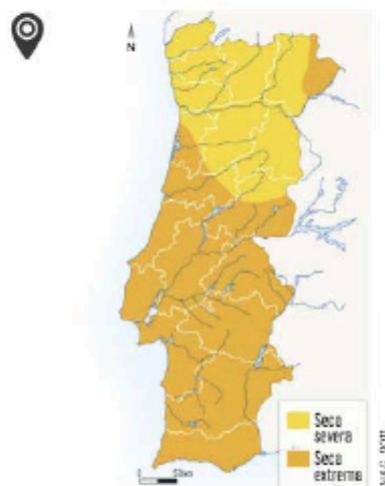


Fig. 5 | Distribuição do índice de seca em Portugal Continental, no período de seca mais grave deste século – junho de 2005.

O manual apresenta também referência às vagas de frio (figura 9), o que complementa os conhecimentos dos alunos.

Figura 9 – Imagem do manual de 9.º ano (M9, p. 80)

**Frio, neve e gelo** Doc. 2

Nove mortos. É o balanço de vítimas da tempestade de neve e gelo que acompanha a onda de frio no sudeste dos EUA. Muitas casas ficaram sem eletricidade, com os «apagões» a afetar mais de 200 mil pessoas. O Alabama, a Geórgia e a Carolina do Norte e Sul são os Estados mais afetados com várias cidades paralisadas.

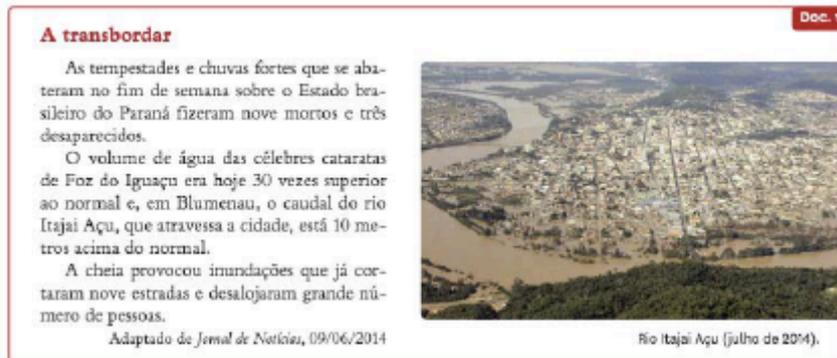


Carro coberto de neve, Nova Iorque.

Adaptado de *Euronews*, 13/02/2014

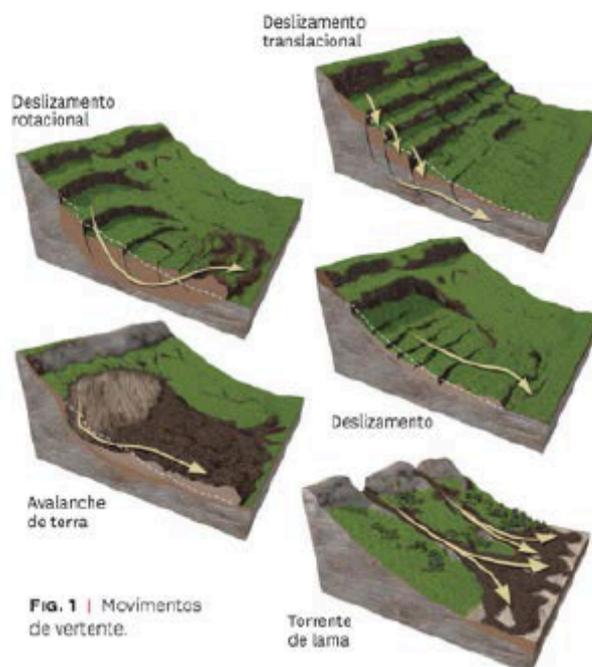
Voltando à temática das cheias, este manual apresenta um relato de uma cheia no Brasil (figura 10). Importa referir que a autora do manual se preocupa em transmitir exemplos não apenas de Portugal, mas também de outros países do mundo. Em nossa opinião, inserir cada vez mais imagens do Brasil nos manuais escolares de Geografia de Portugal será uma forma de promover uma verdadeira aprendizagem significativa para os já muitos alunos brasileiros que temos nas nossas salas de aula.

**Figura 10** – Imagem do manual de 9.º ano (M9, p. 82)



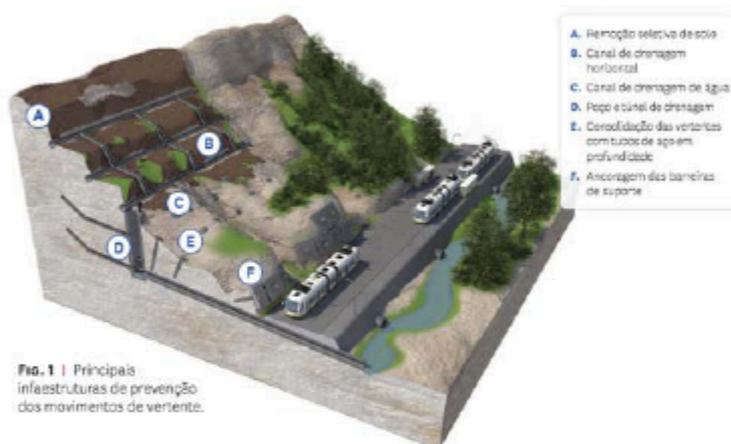
Além de imagens e exemplos ilustrativos dos riscos e catástrofes, este manual apresenta também esquemas técnicos para explicação dos fenômenos aos alunos, como o da figura 11, em que se mostra os diferentes movimentos de vertente.

**Figura 11** – Imagem do manual de 9.º ano (M9, p. 87)



Gostaríamos, ainda, de destacar neste manual a figura 12, que nos mostra um esquema de infraestruturas para prevenir movimentos de vertente. Consideramos essa imagem muito pertinente na medida em que permitirá sensibilizar os alunos para a prevenção de catástrofes e desenvolverá sua educação como futuro cidadão, que exigirá ao poder político soluções e ações para essas problemáticas.

Figura 12 – Imagem do manual de 9.º ano (M9, p. 88)



## ALGUMAS CONCLUSÕES E REFLEXÕES

De acordo com diversos autores, é importante desenvolver uma Educação para os Riscos nas escolas para sensibilizar os alunos para a questão e para que eles se tornem cidadãos ativos na prevenção e minimização de catástrofes. Vários autores concordam ser muito importante a temática da Educação para os Riscos “entrar” nos currículos e nos manuais escolares.

Em Portugal, existe desde 2015 um “Referencial de Educação para o Risco” que “convoca” a disciplina de Geografia

a ser parte integrante desse projeto. Os anos curriculares de Geografia em que esses conteúdos estão mais presentes são o 7.º e o 9.º ano de escolaridade. Será, naturalmente, importante rever os currículos de Geografia nos outros anos, no sentido de integrarem mais essa temática, nomeadamente ao nível do ensino secundário.

A Educação para os Riscos na Geografia é assim desenvolvida um pouco ao nível do 7.º ano de escolaridade, mas, sobretudo, no 9.º ano de escolaridade. Tal como mostram os exemplos aqui apresentados de imagens dos manuais escolares, é importante não só mostrar os diferentes riscos e catástrofes e explicá-los como também desenvolver uma sólida educação para a redução do risco, no sentido de formar cidadãos do futuro mais esclarecido, interveniente e, por não, “exigentes” com o poder político relativamente a esses aspetos.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, C. **Riscos naturais numa perspectiva de educação em Geografia, no 3.º ciclo do Ensino Básico** – um estudo de caso no Vale de Cavalum (Penafiel). [Mestrado em Riscos, Cidades e Ordenamento do Território]. FLUP: Porto, 2012.

BAYTIYEH, H.; NAJA, M. Can education reduce Middle Eastern fatalistic attitude regarding earthquake disasters? **Disaster Prevention and Management**. vol. 23, no. 4, 2014, p. 343-355.

BERNHARDSDÓTTIR, A. *et al.* Disaster prevention strategies, based on an education information system. **15<sup>th</sup> World Conference of Earthquake Engineering**. Lisbon, SPES, 2012, p. 11965-11974.

CLAUDINO, S. Educação, Riscos e Currículos Escolares. **Territorium**. 25 (II), 2018, p. 5-18.

**International Charter on Geographical Education**. Beijing: IGU-CGE, 2016.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Geografia 7.º ano. **Aprendizagens Essenciais**. Acessível em: [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/3\\_ciclo/7\\_geografia.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/3_ciclo/7_geografia.pdf)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Geografia 9.º ano. **Aprendizagens Essenciais**. Acessível em: [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/3\\_ciclo/9\\_geografia.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/3_ciclo/9_geografia.pdf)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA (Ed.). **Referencial de Educação para o Risco**. Lisboa: MEC, 2015.

MÖNTER, L.; OTTO, K. The concept of disasters in Geography Education. **Journal of Geography in Higher Education**. vol. 42, 2, 2018, p. 205.

MOTA, A. **A promoção de uma Cultura de Segurança no Ensino Secundário**: estudo de caso aplicado ao concelho do Seixal. [Mestrado em Riscos e Proteção Civil]. Lisboa: ISEC, 2019.

MOTA, A., NUNES, A. - +GeoSebenta. Alfragide: Sebenta, s.d.

MUSACCHIO, G., *et al.* Education: Can a bottom-up strategy help for earthquake disaster prevention? **Bulletin of Earthquake Engineering**. Vol. 14, 7, 2016, p. 2069-2086.

NUNES, A.; MARTINS, B. Educação para redução dos riscos nas escolas portuguesas: o exemplo dos incêndios florestais. **Territorium**. 25 (II), 2018, p. 41-51.

RODRIGUES, A. **Mapa-Mundo 9.º ano**. Alfragide: Texto, s.d.

ZHU, T.; ZHANG, Y. An investigation of disaster education in elementary and secondary schools: evidence from China. **Natural Hazards**. vol. 89, 3, 2017, p. 1009-1029.