



Nós Globais

Investigações em curso sobre
Questões da Globalização

Pedro Abrantes e Elsa Lechner
Coordenação

IMPrensa DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA
2022

COLEÇÃO
DE **ESTUDOS**
— GLOBAIS
Compreender a Globalização

**COLEÇÃO
DE ESTUDOS
GLOBAIS**

Compreender a Globalização

DIREÇÃO DE

Guilherme d'Oliveira Martins, João Relvão Caetano e José Eduardo Franco

COMISSÃO CIENTÍFICA CONSULTIVA INTERNACIONAL

Anabela Pereira (Universidade de Aveiro)
Annabela Rita (Universidade de Lisboa)
António Araújo (Universidade de Lisboa)
Arlindo Oliveira (Universidade de Lisboa)
Carlos Borrego (Universidade de Aveiro)
Carlos F. Clamote Carreto (Universidade Nova de Lisboa)
Carlos Fiolhais (Universidade de Coimbra)
Celso João Carminati (Universidade do Estado de Santa Catarina)
Christine Vogel (Universität Vechta)
Delfim Leão (Universidade de Coimbra)
Edgard Leite (Universidade do Estado do Rio de Janeiro)
Fabrice d'Almeida (Université Paris II – Panthéon-Assas)
Fernando Alberto Torres Moreira (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro)
Jacinto Jardim (Universidade Aberta)
José António Porfírio (Universidade Aberta)
José Ignacio Ruiz Rodríguez (Universidad de Alcalá de Henares)
José Maria Silva Rosa (Universidade da Beira Interior)
Luís Machado de Abreu (Universidade de Aveiro)
Luísa Paolinelli (Universidade da Madeira)
Luiz Eduardo Oliveira (Universidade Federal de Sergipe)
Marco Daniel Duarte (Universidade Aberta)
Maria Manuel Baptista (Universidade de Aveiro)
Mariagrazia Russo (Università degli Studi Internazionali di Roma)
Norberto Dallabrida (Universidade do Estado de Santa Catarina)
Onésimo Teotónio Almeida (Brown University)
Paulo Ferreira da Cunha (Supremo Tribunal de Justiça)
Paulo Mendes Pinto (Universidade Lusófona)
Pierre Antoine Fabre (École des Hautes Études en Sciences Sociales)
Rogério Luiz Klaumann de Souza (Universidade Federal de Santa Catarina)
Stephen Croucher (University of New Zealand)
Tania Martuscelli (University of Colorado Boulder)
Teresa Pinheiro (Technische Universität Chemnitz)
Valérie Devillard (Université Paris II – Panthéon-Assas)
Viriato Soromenho-Marques (Universidade de Lisboa)

Nós Globais

Investigações em curso sobre
Questões da Globalização

Pedro Abrantes e Elsa Lechner
Coordenação

EDIÇÃO Imprensa da Universidade de Coimbra

Email: imprensa@uc.pt | URL: http://www.uc.pt/imprensa_uc | Vendas online: <http://livrariadaimprensa.uc.pt>

COORDENAÇÃO Pedro Abrantes e Elsa Lechner

COORDENAÇÃO EDITORIAL Imprensa da Universidade de Coimbra

CONCEÇÃO E EXECUÇÃO GRÁFICA Carolina Grilo

REVISÃO Milene Alves (coord.), Carlos Serra, Marta Marecos Duarte e Timóteo Cavaco

TRADUÇÃO Timóteo Cavaco

FOTOGRAFIA DA CAPA Maxwell Ingham, via Unsplash.com

ISBN 978-989-26-2409-9

ISBN DIGITAL 978-989-26-2410-5

DOI <https://doi.org/10.14195/978-989-26-2410-5>

DEPÓSITO LEGAL -

APOIO EDITORIAL E DISTRIBUIÇÃO Theya Editores – CEG-CIPSH-UAb

Instituto Europeu de Ciências da Cultura Padre Manuel Antunes – IECCPMA

Rua Ladislau Patrício, 8, 1.º A | 1750-136 Lisboa | (00351) 969 977 702

theyaeditores@gmail.com | <http://theya-ed.org/>

Centro de Estudos Globais / Cátedra CIPSH de Estudos Globais da Universidade Aberta – CEG-CIPSH-UAb

Palácio Ceia, Rua da Escola Politécnica, 147 | 1269-001 Lisboa

ceg.estudosglobais@uab.pt | <https://sites.uab.pt/ceg/>

As imagens publicadas na presente obra foram cedidas pelos autores dos textos que a compõem, que se responsabilizam exclusivamente pelas mesmas.

Coleção promovida em parceria com o DEG – Programa de Doutoramento em Estudos Globais/CEG/UAb e com a Fundação Calouste Gulbenkian, e em associação com a Theya Editores do IECCPMA.

COLEÇÃO DE ESTUDOS GLOBAIS

DIREÇÃO DE Guilherme d'Oliveira Martins, João Relvão Caetano e José Eduardo Franco

© DEZEMBRO 2022, IMPRENSA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Nós Globais: Investigações em curso sobre Questões da Globalização / coordenação Pedro Abrantes e Elsa Lechner

ISBN – 978-989-26-2409-9 (ed. impressa);

ISBN – 978-989-26-2410-5 (ed. eletrónica)

I – ABRANTES, Pedro

II – LECHNER, Elsa

Sumário

Introdução: O que é fazer investigação em estudos globais?	7
Pedro Abrantes e Elsa Lechner	
Egiptologia versus egiptomania:	
Em torno do conhecimento global sobre o antigo Egito	23
José das Candeias Sales e Susana Mota	
O turismo da Madeira no processo da globalização:	
Relevância, contributos e evolução	49
João Manuel de Lemos Baptista, Jacinto Jardim e Cláudia Ribeiro de Almeida	
Metodologia para a análise da precariedade laboral	
dos jovens: O caso espanhol	71
Juan Carlos Solano Lucas, Marcos Bote, Juan Antonio Clemente Soler, José Ángel Martínez-López e Lola Frutos Balibrea	
Investigar processos de globalização em educação:	
Desafios para a prática de pesquisa	111
Anne Schippling	
A linguagem cinematográfica no processo de globalização	125
Susana Ornelas	
A globalização do risco de desastres e o desenvolvimento sustentável	145
Jorge Trindade e Pedro Pinto Santos	
População em situação de rua no Brasil e no mundo:	
Invisíveis ou indesejáveis?	171
Ana Tojal	
A dimensão cultural da globalização	197
Ana Catarina Mesquita	
Os movimentos antigénero: A globalização de uma ameaça contra a igualdade e a democracia	211
Mar Venegas	

A globalização do risco de desastres e o desenvolvimento sustentável

The globalization of the disasters' risk and sustainable development

Jorge Trindade

UNIVERSIDADE ABERTA, CEG; UNIVERSIDADE DE LISBOA, IGOT, CEG /
jorge.trindade@uab.pt / ORCID | 0000-0001-5610-5942

Pedro Pinto Santos¹

UNIVERSIDADE DE LISBOA, IGOT, CEG / *pmptosantos@campus.ul.pt* / ORCID | 0000-0001-9785-0180
https://doi.org/10.14195/978-989-26-2410-5_6

Resumo: Os desastres globais associados a fenómenos naturais são uma característica intrínseca da dinâmica do nosso planeta e, ao longo da história da Terra, provocaram impactos elevados na distribuição mundial das espécies e na forma como estas utilizam recursos. Este trabalho pretende contextualizar a gestão dos desastres, ligando-a às tendências de globalização verificadas no passado recente e debatendo a importância da adoção de conceitos comuns para os modelos de governança dos riscos. Neste sentido, é possível verificar que a globalização dos desastres associados a fenómenos naturais corresponde a um processo recente e segue lógicas globais, onde os efeitos sistémicos originam uma ampliação das consequências de fenómenos locais ou regionais. A resposta aos desastres tem sido coordenada pela Organização das Nações Unidas (ONU) em articulação com os governos dos estados-membros, organizações não governamentais e entidades privadas. Em conjunto, definem planos de prevenção, reação e resiliência às catástrofes e estabelecem estratégias de médio prazo para a mitigação e adaptação. Os quadros de ação de Hyogo (2005 e 2015) e de Sendai (2015-2030) representam uma resposta coordenada da ONU e assumem compromissos nacionais no âmbito da redução do risco de desastres, com ligações muito claras aos objetivos do desenvolvimento sustentável. Esta resposta globalizada exige a adoção de conceitos e metodologias uniformes na fase de avaliação e na fase de comunicação de resultados a atores-chave com capacidade decisória. Assim, a decisão de ação será mais eficiente se os modelos de governança souberem enquadrar a resposta a dar nas fases de avaliação e de gestão do risco, com vista ao desenvolvimento sustentável das sociedades. A governação do risco está hoje centrada nas ações de prevenção, com grande incidência em medidas de adaptação suportadas pelo estudo dos fatores naturais e humanos de predisposição. Estes modelos de governação tendem também para uma maior ligação ao desenvolvimento sustentável, com estratégias, ações e metas que implicam uma atuação direta nos fatores que potenciam e melhoram

¹ Pedro Pinto Santos é financiado por fundos nacionais através da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto com a referência CEEIND/00268/2017.

o desempenho sustentável das comunidades e, com isso, diminuam exposições e vulnerabilidades face ao risco de desastres.

Palavras-chave: riscos; globalização dos desastres; conceitos de risco; adaptação; governança; desenvolvimento sustentável

Abstract: Global disasters related to natural phenomena are an intrinsic feature of the dynamics of our planet and, throughout the Earth's history, have had high impacts on the worldwide distribution of species and the way they use resources. This text aims to contextualize disaster management, linking it to the globalization trends seen in the recent past and debating the importance of adopting common concepts for risk governance models. In this sense, it is possible to observe that the globalization of disasters associated with natural phenomena corresponds to a recent process and follows global logics, where the systemic effects lead to an amplification of the consequences of local or regional phenomena. The response to disasters has been coordinated by the United Nations (UN) in articulation with Member-state governments, non-governmental organizations, and private entities. Together, they define disaster prevention, response and resilience plans and establish medium-term strategies for mitigation and adaptation. The Hyogo (2005 and 2015), and Sendai (2015-2030) frameworks for action represent a coordinated UN response and national level commitments to disaster risk reduction, with very clear links to the sustainable development goals. This globalized response requires the adoption of uniform concepts and methodologies in the assessment and in the communication of results to stakeholders with decision-making capacity. Thus, the decision to act will be more efficient if governance models are able to frame the assessment and risk management phases for the sustainable development of societies. Risk governance is today focused on preventive actions, with a high incidence on adaptation measures supported by the study of natural and human predisposition factors. These governance models also tend towards a greater linkage to sustainable development, with strategies, actions and goals that imply a direct action on the factors that enhance the sustainable performance of communities and, therefore, reduce exposures and vulnerabilities to disaster risk.

Keywords: risks; globalization of disasters; concepts of risk; adaptation; governance; sustainable development

Desastres globais

A ocorrência de desastres associados a fenômenos naturais à face do globo está na estreita dependência quer da dinâmica da Terra quer da forma como ocupamos territórios perigosos. A dinâmica da Terra, que origina fenômenos potencialmente perigosos, é uma característica indissociável do sistema global terrestre e deve ser observada numa perspectiva holística e sistêmica. Nesta perspectiva, a ocupação humana do território pode ser condicionada pela distribuição das ocorrências de episódios de cheias, sismos, tsunamis, movimentos de vertente, ondas de calor, secas, entre outros. O conhecimento local e leigo da dinâmica do território foi, durante séculos e em muitos casos, o melhor mecanismo de prevenção dos efeitos destes fenômenos extremos, sendo habitual verificar que as comunidades mais afetadas

por desastres são aquelas que se instalaram mais recentemente, ocupando áreas perigosas, deixadas para outros usos pelos núcleos de povoamento iniciais (Roder *et al.*, 2016). Mas, ainda na mesma perspectiva, a ocupação humana do território e as suas atitudes face ao ambiente podem também condicionar a distribuição dos episódios já descritos, na medida em que influenciam os fatores que estão na base da sua ocorrência. A intervenção nas vertentes para construção de habitações e infraestruturas ou para o cultivo pode desencadear uma disrupção no sistema que desencadeia movimentos de vertente ou cheias a jusante, tal como a construção de barragens limita o transporte de sedimentos ao longo das bacias hidrográficas e influencia, por vezes a grandes distâncias, a erosão e os galgamentos oceânicos no litoral (Australian Institute for Disaster Resilience, 2002).

A ocorrência de desastres associados a fenómenos naturais globais ou, pelo menos, com consequências suprarregionais, é, como já se referiu, uma característica intrínseca da Terra. Na história recente da Terra existem vários exemplos de degradação das condições ambientais ou de eventos súbitos, com consequências diretas para as populações, dos quais se salientam alguns, pelo seu impacto global no ambiente e nas sociedades.

O período de arrefecimento global, entre 12.900 e 11.600 anos antes do presente, conhecido como *Younger-Dryas* (Brauer *et al.*, 2008), caracterizou-se por uma descida na temperatura média global (Bjorck, 2007; Steffensen *et al.*, 2008), com consequências diretas para as comunidades. Por exemplo, observou-se um abandono generalizado de assentamentos humanos de caçadores recoletores no Médio-Oriente (Fuller, 2007; Anderson *et al.*, 2011). Anderson *et al.* (2011) salientam a possível evidência de declínio populacional e de profunda reorganização de assentamentos humanos norte-americanos, durante os primeiros séculos deste período. A mesma ideia é salientada por Wang (2014), para o território hoje ocupado pela China.

Mais recentemente, a erupção fissural efusiva de Laki, junto à cidade de Kirkjubæjarklaustur, no sul da Islândia, provocou, em 1783-1784, a libertação de grandes quantidades de gases tóxicos e aerossóis, influenciando diretamente o clima e a vegetação nos continentes euro-asiático e americano (Stothers, 1999; Thordarson e Self, 1993; 2003; Trigo *et al.*, 2009). Durante nove meses, sete episódios eruptivos consecutivos provocaram alterações climáticas e chuvas ácidas na Islândia, levando à morte de um quarto da sua população e de três quartos do gado disponível para a alimentação (Grattan, 2006). Alguns dos efeitos desta erupção incluem descida de temperaturas médias, nevoeiros prolongados e poluição

atmosférica, com consequências prolongadas no tempo para a saúde de pessoas, animais e plantas.

Cem anos depois, a erupção do vulcão Krakatau (1883), na Indonésia, deu origem a um tsunami de grandes proporções, que se propagou por todo o Oceano Índico e Atlântico Sul, tendo consequências severas para as populações costeiras (Whittaker *et al.*, 1989; Giachetti *et al.*, 2012; Hidayat *et al.*, 2019; Wicaksono e Usman, 2020). Estima-se que o tsunami desencadeado pelo desabamento de um flanco do cone vulcânico tenha provocado mais de 36.000 mortes (Dörries 2003). Depois da erupção, as propriedades radiativas dos aerossóis libertados para a atmosfera levaram ao bloqueio parcial da radiação solar de curto comprimento de onda e levando a um arrefecimento global durante vários anos (Schaller *et al.*, 2009).

Fenómenos menos súbitos, mais graduais, como as alterações climáticas e a desflorestação, que comprovadamente encontram o fundamento na intervenção antrópica no ambiente, estão a modificar, à escala global, padrões de escoamento e de frequência de cheias por via da alteração dos regimes locais e regionais de precipitação (Yin *et al.* 2018). Os fenómenos hidrometeorológicos perigosos, como as cheias rápidas, associadas a tempestades extremas, serão globalmente mais frequentes (Min *et al.*, 2011; Mihre *et al.*, 2018), com consequências mais graves quer para pessoas, bens e infraestruturas quer para as cadeias de suporte de socorro, para as atividades económicas e para contextos socioambientais atualmente frágeis e com baixa resiliência e capacidade de adaptação.

A globalização do risco de desastres

A globalização dos desastres é recente e está intimamente relacionada quer com lógicas atuais de organização mundial para fazer face às consequências, quer com a inovação tecnológica e o acesso generalizado à informação. A ocorrência de situações pandémicas como a que se vive atualmente, tem indiretamente na sua génese a transgressão de *habitats* naturais pelas sociedades humanas. A forma como se processa a disseminação também se relaciona com processos globais – nos domínios do turismo, da internacionalização da economia e das novas formas de organização do trabalho, e até do intercâmbio académico, entre outros domínios – em que os agentes iniciais de disseminação não são necessariamente os indivíduos e as comunidades mais vulneráveis, sendo, porém, estas, as que mais sofrem os efeitos diretos e indiretos da pandemia.

A reorganização mundial associada ao fim da Segunda Guerra Mundial dinamizou processos emergentes de globalização econômica, social, política e cultural. De facto, o processo de globalização intensificou-se após o final da Guerra Fria, no início da década de 1970, continuando atualmente em crescente dinamismo (Fig. 1). Este processo centra-se sobretudo nos países mais desenvolvidos dos subcontinentes europeu e norte-americano (Savina *et al.*, 2019), sendo condicionado pelos avanços tecnológicos constantes e crescentes na área da mobilidade de pessoas, bens e serviços, que têm por sua vez reflexos nos fluxos de capital. Este facto deixa o mundo mais interligado e interdependente, sendo as comunidades, regiões e países cada vez mais solicitados a atuar no domínio internacional, nos mais variados aspetos da sociedade.

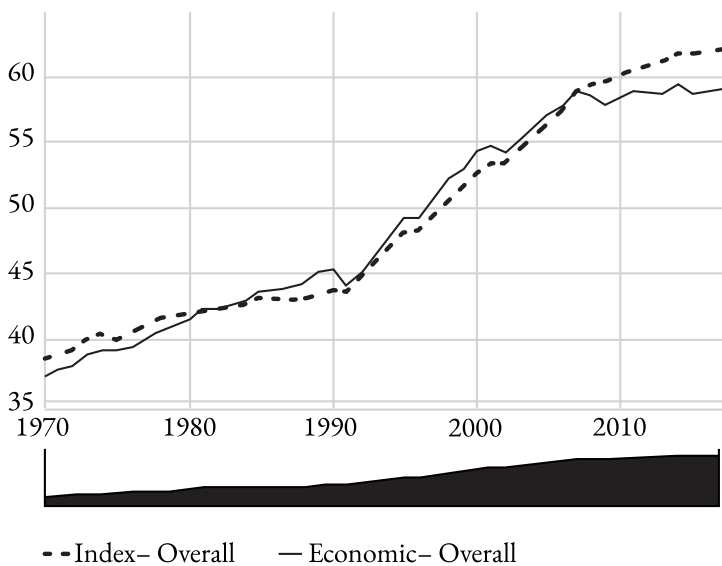


Fig. 1 – Índice de globalização KOF. *Index overall* representa as dimensões econômica, social e política da globalização. *Economic overall* representa apenas a dimensão econômica da globalização (Savina *et al.*, 2019; Deher, 2006).

Uma consequência direta do processo de globalização é o aumento dos efeitos sistêmicos resultantes de perturbações que afetam as sociedades a nível local ou regional (Goldin & Mariathasan, 2014). Neste sentido, o mesmo fenómeno perigoso que antes possuía uma expressão local ou regional tem hoje impactos mais alargados no espaço e no tempo e, assim, uma expressão globalizada das suas consequências diretas e indiretas (CRED-UNDRR, 2020). Beck (2018)

atribui esta expansão da noção e impacto de risco a causas profundamente sociais e culturais, residentes na comunicação-percepção dos fenómenos perigosos e do seu impacto global. O risco e as consequências dos fenómenos perigosos são aceites pelas sociedades como algo que integra o seu quotidiano, que é muitas vezes dependente da ação antrópica e para os quais é necessária uma resposta concertada (Beck, 2018).

Nas últimas décadas, sobretudo no pós-Segunda Guerra Mundial, os processos globais de auxílio em caso de catástrofe natural tenderam a ser organizados e coordenados pela Organização das Nações Unidas (ONU), envolvendo recursos próprios e entidades nacionais públicas, organizações não governamentais e, mais recentemente, entidades privadas. Numa primeira fase, até à década de 1970, as respostas foram essencialmente circunstanciais, tendo por base a reação a grandes desastres, como os sismos de 1962 e de 1968, no Irão, que mataram mais de 12.000 e 10.000 pessoas, respetivamente. Também nesta década, em 1963, a ONU mobilizou meios para a Jamaica, Haiti, República Dominicana e Cuba, reagindo à área de catástrofe criada pela passagem de um furacão.

Um dos marcos históricos na resposta globalizada à prevenção, planeamento e reação às catástrofes naturais surge em 1971, com a criação do Gabinete de Peritos da ONU para a Assistência em Catástrofe, resolução 2816 – UNDRP (Fig. 2). Mais tarde, no final da década seguinte, a resolução 44/236 proclama, em dezembro de 1989, a década de 1990 como a Década Internacional para a Redução do Risco de Desastres. Esta resolução surge no seguimento de um crescimento progressivo no conhecimento científico sobre a dinâmica dos fenómenos perigosos e da sua relação com as alterações climáticas, de uma percepção crescente do aumento global da sua frequência e magnitude e de uma crescente consciencialização dos efeitos globais dos desastres. Surge também com o objetivo prático de prevenir e reagir globalmente aos desastres, incentivando os estados membros e a comunidade internacional a agir e implementar as medidas concretas presentes no anexo da resolução 44/236. Verifica-se assim, pela primeira vez, uma estratégia globalizada de longo prazo para a prevenção e reação ao risco de desastre, que teve continuidade até aos dias de hoje e que estará garantida até 2030, como se verá de seguida.

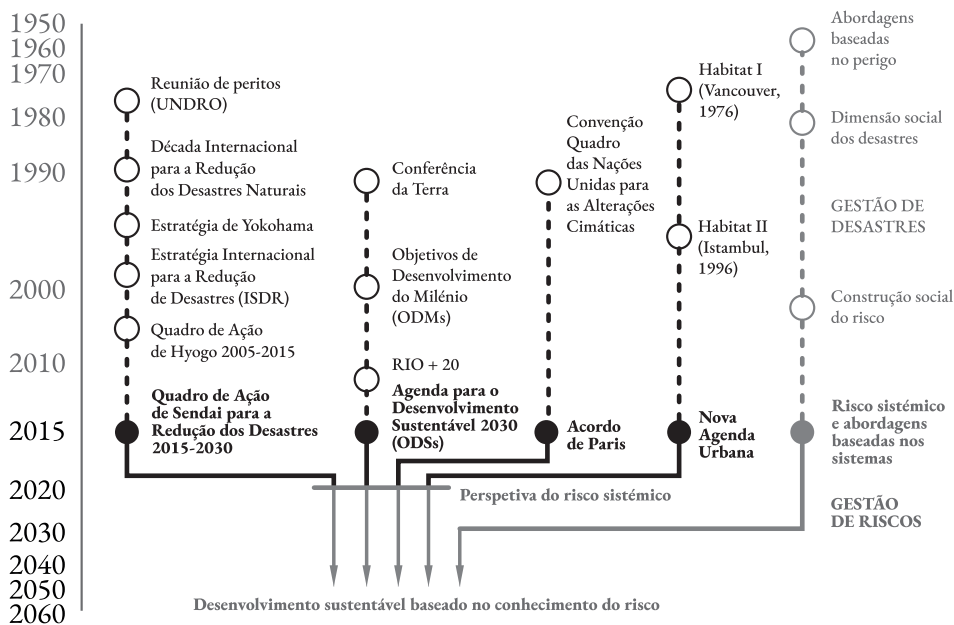


Fig. 2 – Referenciais e mecanismos reguladores globais relacionados com a redução do risco de desastre. Traduzido e adaptado de UNDRR (2019).

Motivada pela declaração da Década Internacional para a Redução do Risco de Desastres, a comunidade internacional desenvolve várias iniciativas de âmbito nacional e subnacional e de cooperação entre estados. Estas iniciativas incluem a criação de comités nacionais para a implementação das medidas de redução do risco, o financiamento de projetos internacionais e nacionais de avaliação e planeamento preventivo e reativo face ao risco de desastre, encontros científicos, comunitários e políticos, incluindo planos associados à literacia do risco, ou linhas de ação financiadas para a mitigação e adaptação ao risco de desastres, incluindo o desenvolvimento e implementação de sistemas de alerta. A conferência mundial sobre redução de desastres, que teve lugar em maio de 1993 em Yokohama, é precisamente um produto das ações programadas para esta década, sendo aprovada a Estratégia de Yokohama e o seu plano de ação, predecessor do quadro de ação de Hyogo (resolução 60/195, 2005) e do Quadro de Ação de Sendai (resolução 69/283, 2015).

A revisão da Estratégia de Yokohama foi articulada entre agências da ONU, governos nacionais e organizações associadas, resultando, em 2005, na declaração de Hyogo e no seu respetivo quadro de ação para a década 2005-2015 (UNISDR, 2005). O novo quadro e ação para a redução dos efeitos dos desastres associados a riscos naturais foi o primeiro a ser sistematicamente implementado pelos estados-membros da ONU, focando-se na construção de nações e comunidades conscientes e resilientes. Incluiu um conjunto de medidas de cooperação científica e técnica a nível internacional para a redução dos efeitos dos desastres provocados por riscos naturais. O quadro de ação de Hyogo fica marcado por uma forte aposta no desenvolvimento de conhecimento sobre fenómenos perigosos climáticos e hidrometeorológicos e ação sobre os seus efeitos no território, particularmente em África, na Ásia e no arco do Oceano Índico. A ação global deveria ser sustentada na construção de conhecimento sobre os fenómenos perigosos e a orientação da resolução apontava para um fortalecimento do apoio à comunidade científica para o desenvolvimento e aplicação de metodologias e modelos de avaliação de perigos e vulnerabilidades, bem como o reforço da aposta na monitorização no desenvolvimento de sistemas de alerta. Um exemplo da aplicação direta dessas orientações foi o apoio na produção de conhecimento sobre o fenómeno do El Niño, que tinha vindo a ser estudado de forma não coordenada e que, agora, tem no Centro para o Estudo do Fenómeno El Niño, no Equador, uma ferramenta coordenada pelo Governo do Equador, pelo Secretariado para a Estratégia Internacional para Redução dos Desastres e pela Organização Meteorológica Mundial.

Os desastres registados durante o período de vigência do Quadro de Ação de Hyogo mostraram que a variedade de fenómenos perigosos, frequentemente ocorridos em sequência e associados a múltiplas consequências, principalmente com efeitos em cascata, exigem uma abordagem sistémica e holística, quer ao seu estudo quer à definição de medidas preventivas, de adaptação ou mitigação, e reativas. O sismo e tsunami (M9,0), seguidos de acidente nuclear, ocorridos no Japão em 2011 são um exemplo claro de elevada complexidade de resposta global à catástrofe e de necessidade de abordagens holísticas ao estudo e definição de estratégias de ação perante o risco de desastres. As consequências imediatas e diretas deste evento na região de Tohoku implicaram 25.960 mortos e desaparecidos, 350.000 desalojados, 320.000 habitações destruídas ou parcialmente destruídas, e estragos em estradas, caminhos de ferro, pontes, e infraestruturas de socorro, saneamento básico e eletricidade (Mimura, 2011). Mesmo com uma resposta global imediata, os efeitos diretos e indiretos deste desastre assumiram uma escala global

no produto interno bruto de vários países, no turismo e nas cadeias de valor e de abastecimento associadas à indústria automóvel, avaliado em 139 mil milhões de dólares (Kajitani *et al.*, 2013; Arto *et al.*, 2015).

O Quadro de Ação de Sendai para 2015-2030 (UNDRR, 2015) prossegue os esforços de uma ação global e coordenada na atenuação dos efeitos dos riscos naturais sobre as comunidades, mas num claro esforço de convergência com quadros de ação global, como os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (Agenda 2030 da ONU), a Nova Agenda Urbana (UN Habitat III) ou o Acordo de Paris, relativo à mudança climática. Um dos aspetos mais salientados por esta resolução é a necessidade de reforço das plataformas, redes e mecanismos nacionais de ciência e tecnologia para a produção e conhecimento e soluções de redução do risco de desastres, no quadro do desenvolvimento sustentável. Outro aspeto importante do Quadro de Ação de Sendai é a prioridade no estudo dos fatores e cenários de risco e desastres emergentes e a definição de estratégias de médio e longo prazo, a nível nacional, regional e local, fortalecendo a ponte entre comunidades e autoridades e entre ciência e políticas públicas, como ferramentas de apoio à decisão. Todas estas ações são hoje suportadas pelo Roteiro de Ciência e Tecnologia do Quadro de Sendai, que, tendo sido definido em 2016 em Genebra, na conferência de ciência e tecnologia para a implementação do Quadro de Sendai para a redução do risco de desastres (2015-2030), foi revisto em 2019. Nesta revisão foram incluídas 4 metas a alcançar entre 2015 e 2030, suportadas por 58 ações prioritárias concretas de implementação no plano nacional, regional e local e 4 resultados esperados associados: i) à avaliação e atualização de dados e conhecimento, ii) à disseminação, iii) à monitorização e iv) capacitação. Estas metas globais incluem: i) a compreensão do risco de desastre, ii) o fortalecimento da governança e gestão do risco de desastre, iii) o investimento na resiliência para a redução do risco de desastres e iv) melhoria da preparação para catástrofes, quer do ponto de vista do ordenamento territorial, quer do ponto de vista das soluções de construção.

Em resumo, os referenciais globais e mecanismos reguladores assumem, a partir de 2015, uma abordagem decididamente sistémica – baseada na gestão dos riscos, em detrimento da gestão dos desastres –, em que o desígnio de redução do risco de desastres aprofunda a articulação com os mecanismos dedicados à sustentabilidade ambiental, ao combate à mudança climática e ao desenvolvimento urbano (Fig. 2).

A globalização do risco de desastres implicou, desde a década de 1960, uma reorganização na forma como agimos globalmente e em cooperação para fazer face às consequências da ocorrência de fenómenos perigosos. Com isso também

foi necessário definir uma linguagem comum baseada em conceitos aceites internacionalmente, estratégias conjuntas e articuladas a nível nacional, regional e local, e quadros de ação global que perspetivam e orientam ações de atenuação dos efeitos dos riscos naturais. Nos próximos pontos, abordaremos essas questões fundamentais para a definição global do risco de desastres.

A importância da definição dos conceitos de risco de desastre no contexto global

A complexidade de relações que se estabelecem para originar um fenómeno perigoso, com potencial desencadeador de um desastre natural, pode ser descrita como não linear e dependente da interação de várias componentes que interagem de forma gradual e organizada ou episódica, para desencadear um ou vários processos que conduzem a uma alteração extrema, face ao estado anterior do sistema. A descrição destas relações no quadro de intervenção globalizada, onde várias instituições e atores-chave necessitam de interagir, construindo processos de decisão coerentes e eficazes, torna imprescindível a adoção de conceitos-chave, como forma de garantir a comunicação.

A comunicação do risco de desastre é um aspeto central no processo da gestão global do risco. A transmissão de informação de base para a prevenção e para a reação necessita de conter conceitos comuns, aceites e claros sobre processos, fenómenos, tipologias, variáveis e abordagens à avaliação do risco. Quer se tratem de medidas de prevenção associadas a processos de adaptação, que podem incluir o ordenamento do território com vista a minorar os impactos de alguns perigos, e de mitigação, através de medidas estruturais e infraestruturas de defesa, ou se tratem de medidas de reação, que podem incluir sistemas de alerta, resgate, realojamento, abastecimento ou reconstrução, a adoção de um quadro conceptual comum torna possível a avaliação, monitorização, planeamento e tomada de decisão a nível global, independentemente dos agentes-chave envolvidos (ONU, 2020).

A avaliação do risco de desastre também necessita de ser globalmente convencionalizada, adotando processos de avaliação e monitorização de áreas de risco de desastre e, principalmente, de recolha de informação no pós-desastre que garantam informações exatas da sua localização, da sua caracterização detalhada e da dimensão dos impactos com vista ao suporte de medidas de redução do risco e de reação ao desastre.

A utilização de sistemas de indicadores globalmente convencionalizados, como, por exemplo, o *Sendai Framework Monitor* ou o *INFORM Global Risk Index*

(Poljanšek K, *et al.*, 2019), baseados em tipologias e terminologias de risco comuns e aferidos com metodologias de recolha e tratamento de dados uniformizadas, são a base de construção de bases de dados globais de risco. O conhecimento detalhado, no espaço e no tempo, da distribuição das ocorrências de fenómenos perigosos, das suas consequências e dos fatores envolvidos no desencadeamento do fenómeno, permitem em primeiro lugar avaliar futuros eventos, projetar consequências, incluindo diferentes cenários de medidas de adaptação e mitigação, e definir políticas públicas locais e nacionais de ação preventiva face ao risco de desastre.

Modelos globais de governação do risco

A complexidade e atualidade do tema da governação do risco, no contexto dos Estudos Globais, torna-o merecedor não somente de uma secção de capítulo, mas de várias obras e compêndios. A governação, ou governança, do risco extravasa amplamente o objetivo imediato da redução das perdas associadas a fenómenos perigosos, para se conectar claramente com o tema da sustentabilidade.

Governação refere-se às “ações, processos, tradições e instituições por cuja autoridade ela é exercida, e por meio de quem as decisões coletivas são tomadas e implementadas” (IRGC, 2017: 5). A visão tradicional de governação do risco implica a categorização de três componentes: avaliação de risco, gestão de risco e comunicação de risco (Lyall & Tait, 2004). Esta visão, quando aplicada de um modo estanque, é considerada inadequada, porque conduz a um distanciamento entre a dimensão factual do risco quantificado e o contexto sociocultural em que ele se manifesta, é percebido e gerido. Uma nova perspetiva sobre a governação do risco requer a inclusão de abordagens e instrumentos que reconheçam e incorporem a variabilidade quer dos valores e interesses, quer das perceções das comunidades, marcadas por elevado pluralismo (Aven & Renn, 2010: 53). Esta nova perspetiva não reduz a necessidade de estudos clássicos de risco, que quantificam probabilisticamente a eventualidade de risco de determinado local, com determinada recorrência de processos de perigo de determinada magnitude. Estes estudos de avaliação, assentes nas componentes do risco perigosidade, exposição e vulnerabilidade são e continuarão a ser fundamentais para informar as instituições com a incumbência de conduzir os processos de gestão do risco. O que os novos paradigmas de governação introduzem é a necessidade de considerar as aspirações, preocupações ou “problemas” (*concerns*, no original de Aven & Renn, 2010, cf. Fig. 2), e o recurso a novas formas de envolvimento e participação na decisão e na gestão, que considerem a ambiguidade e a incerteza

(Renn & Klinke, 2015). No modelo do International Risk Governance Council (IRGC), identificam-se dois momentos cruciais, na charneira entre as esferas de gestão e de avaliação: a pré-avaliação e a avaliação da tolerabilidade e aceitabilidade. O primeiro desses momentos é crucial, pois é nele que se enquadra o problema em questão, em apoio à avaliação do risco. O segundo momento, situado entre a avaliação e a gestão do risco propriamente dita, é fundamental, pois consiste no momento em que, face a um quadro probabilístico, factual e percebido, se “julga” a relevância do risco, os graus de tolerabilidade e aceitabilidade e se tomam as decisões quanto aos recursos a dedicar na fase de gestão. Assim, esta fase, sendo decisiva, não consiste ainda na gestão do risco (seus instrumentos de planeamento preventivos, planos operacionais, instituições e competências, etc.), mas sim no momento em que se decide (politicamente) sobre a relevância do risco. Essa decisão condiciona naturalmente os meios à disposição das entidades que terão a responsabilidade de executar a gestão do risco.

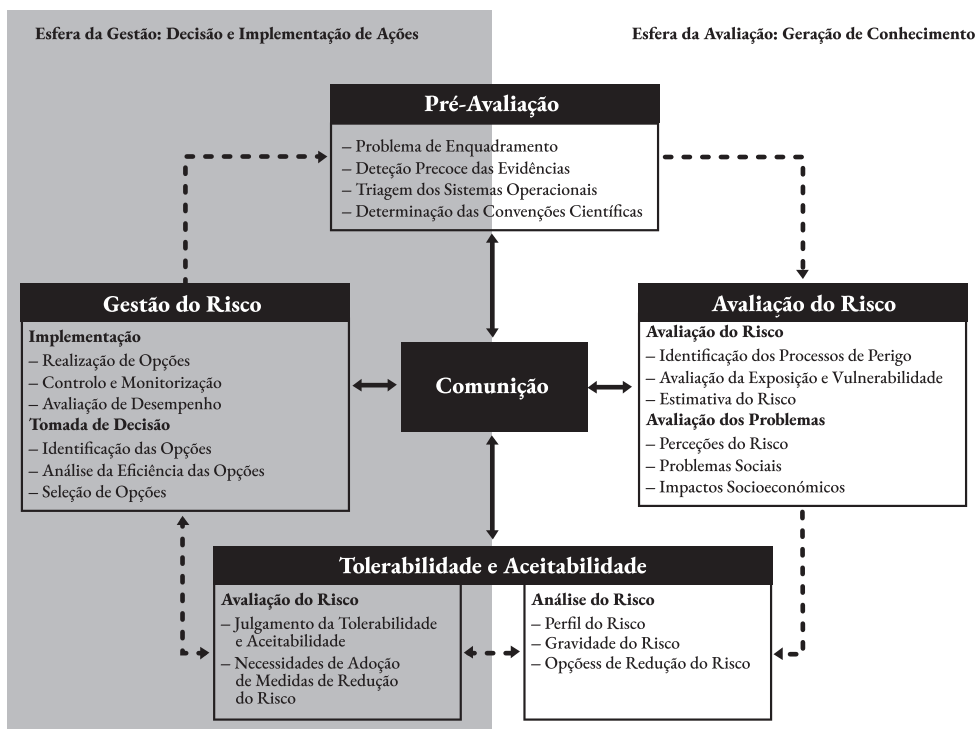


Fig. 3 – Modelo de governação do risco do International Risk Governance Council, traduzido de Aven e Renn (2010).

Como referido, o atual quadro de governação do risco de desastres é aquele aprovado na 3.ª Conferência Mundial para a Redução do Risco de Desastres, realizada entre 14 e 18 de março de 2015, em Sendai, Japão (UNDRR, 2015). Foi nesta cidade, capital do município de Miyagi, fortemente afetada pelo tsunami de 2011 (que gerou o acidente nuclear de Fukushima), que se assumiram quatro prioridades de ação com o objetivo de reduzir as perdas por desastres: compreender o risco de desastres; fortalecer a governação do risco de desastres para melhor o gerir; investir na redução do risco de desastres para a resiliência; aumentar a preparação para situações de desastre a fim de dar uma resposta eficaz e “construir de volta melhor” (*build back better*, na expressão original) nos cenários de recuperação, reabilitação e reconstrução. Num mundo globalizado, salienta-se a importância de dispor de quadros de referência para a redução do risco de desastres caracterizados pela multissetorialidade e multiescala (Tavares, 2013), ou seja, transversais nos atores a envolver, quer no espaço quer nos domínios de intervenção. Em matéria de riscos globais – definidos como “um evento ou condição incerta que, ao ocorrer, pode causar impactos negativos significativos em diversos países ou setores nos próximos 10 anos” (WEF, 2020) –, a incapacidade das instituições globais ou regionais de resolver assuntos de importância económica, geopolítica ou ambiental, ou seja, as falhas na governação global, é indicada como um dos principais riscos associados a um eventual falhanço no combate às alterações climáticas (WEF, 2020).

Uma política de redução do risco de desastres que conduza a sociedades mais resilientes requer modelos de governação do risco que interpretem as estratégias de desenvolvimento sustentável como um fator de prevenção e resiliência aos fenómenos causadores de desastre, compreendendo e recorrendo aos sistemas naturais como aliados na redução dos impactos (como é exemplo a renaturalização de planícies de inundação ou de mangais para proteção contra as cheias, as tempestades marítimas e a subida do nível médio do mar). Serão igualmente modelos que lidem com a complexidade dos eventos em cascata, eventos que conectam os riscos naturais aos tecnológicos (designados de desastres NaTech) e, frequentemente, destes com os riscos sociais, sobretudo em contextos de pobreza e elevada vulnerabilidade social.

Desafios atuais e futuros à avaliação e gestão do risco de desastres no contexto global

A gestão do risco implica uma atenção especial à necessidade de mudança (Fig. 4). É pelo conhecimento real ou modelado do impacto que as instituições reconhecerão a necessidade de mudança (Birkmann *et al.*, 2010). Essas mudanças podem inicialmente ter um carácter “informal”, não reconhecido pelas instituições, para, posteriormente, se reconhecidas como necessárias e validadas, se converterem em mudanças formais, a incluir na legislação – sob a forma de coimas, por exemplo – ou nos instrumentos de planeamento, sob a forma de zonamento de risco, ou em metodologias participativas. Consideramos um aspeto relevante neste processo que se continue a investir na capacidade de modelação e cenarização dos impactos de potenciais eventos, de modo a evitar hiatos de perceção e regulação (Schweizer & Renn, 2019) e a alcançar mudanças sob a forma de estratégias preventivas, adaptativas e mitigadoras, e não somente como reação ao impacto de eventos considerados, enquanto sociedade, abaixo dos níveis de aceitabilidade e tolerância (Renn & Klinke, 2015). Parece-nos que um dos maiores desafios que se coloca à avaliação e gestão do risco de desastres, no contexto global, reside precisamente na cenarização dos fatores de risco que explicam os impactos. Se é certo que os fatores associados aos processos naturais causadores de perigo são cada vez melhor compreendidos – apesar da mudança climática vir a aumentar a complexidade da sua modelação e tornar praticamente inúteis muitos registos históricos sobre o sistema Terra, recolhidos ao tempo de um outro paradigma climático –, é também certo que a ambiguidade e incerteza associadas aos processos sociais, económicos, de gestão e comunicação da informação, enfim, da governação, no seu sentido mais amplo, introduzem na avaliação e gestão do risco uma imprevisibilidade nunca antes testemunhada.

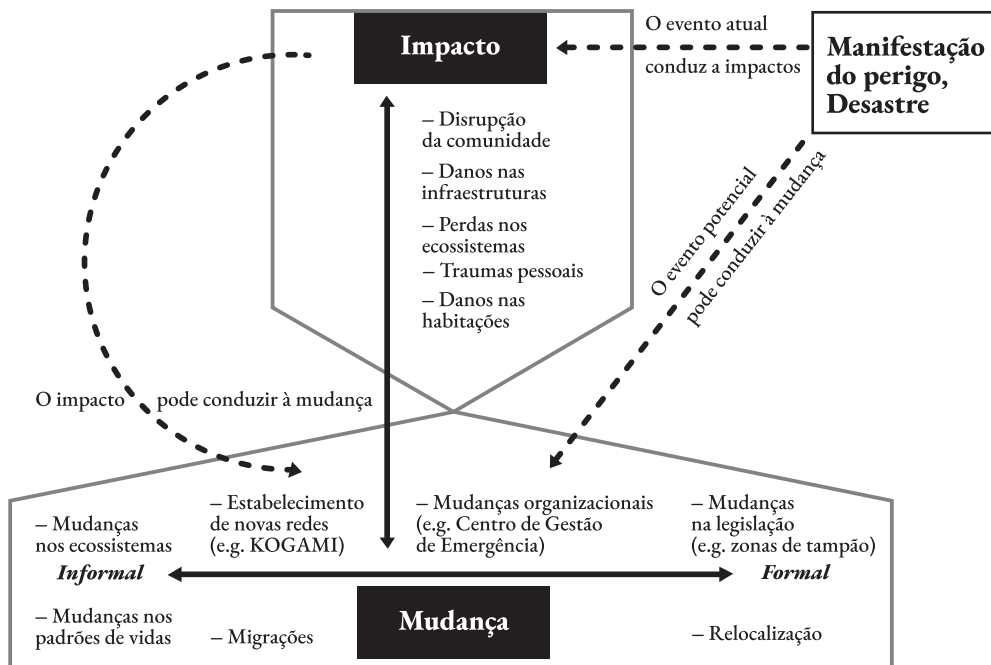


Fig. 4 – Forçadores e tipos de mudança em gestão do risco (traduzido de Birkmann *et al.*, 2010).

De certo modo, a nova perspetiva de governação do risco defendida no Quadro de Ação de Sendai está conforme às estratégias de gestão do risco que dirigem os recursos financeiros, humanos e técnicos para a necessidade de prevenção, em detrimento da reação durante e pós-desastre. Contudo, prevenção implica um apurado conhecimento dos fatores de risco, sejam eles do lado da perigosidade, da exposição ou da vulnerabilidade. Num mundo globalizado, estes fatores são ainda mais dinâmicos e requerem também esforços de gestão dinâmicos. Atente-se por exemplo nos desafios colocados pelo fenómeno migratório sobre as características da exposição e vulnerabilidade. A rigidez de instrumentos de planeamento e gestão de risco que sejam revistos com reduzida frequência pode resultar em avaliações de risco desfasadas da realidade.

A eficiência das estratégias de gestão do risco de desastres causados por fenómenos naturais depende amplamente da sustentabilidade dos recursos que as suportam. A Organização Meteorológica Mundial (WMO) gere sistemas de monitorização, aviso e alerta para fenómenos meteorológicos extremos que assentam na

conceção, implementação e funcionamento dos recursos técnicos e humanos, numa lógica de partilha de esforços (WMO, 2017). Com efeito, a implementação dos quadros de ação de Hyogo e de Sendai conduziram à implementação de quadros normativos e institucionais nacionais que exigem das entidades dos mais diversos sectores da governação (neste caso, dos institutos de meteorologia), a assunção de competências cujos recursos nacionais, endógenos, apenas por si, se apresentam limitados e incapazes de fornecer a resposta adequada, num contexto de multirrisco e riscos em cascata. O objetivo maior de construção de resiliência encontra-se, nesta perspetiva, dependente da capacidade de cooperação e articulação dos vários países, em tornar sustentáveis os mecanismos de monitorização, aviso e alerta.

A manifestação dos riscos – sobretudo a influência da componente de perigosidade – não conhece fronteiras políticas, como o demonstram, a título exemplificativo, alguns eventos recentes, como os incêndios florestais no norte da Europa, causados pela redução do permafrost no solo, a radioatividade libertada pela central nuclear de Fukushima, no Japão, ou a erupção vulcânica do Eyjafjallajökull, na Islândia, e os seus efeitos sobre o transporte aéreo no Atlântico Norte. A humanidade necessita assim de respostas globais, claramente radicadas nos princípios da globalogia.

A gestão do risco é concretizada, de um modo assumido ou inconsciente, com recurso aos conceitos de “as low as reasonably practicable” (ALARP) e “as low as reasonably attainable/achievable” (ALARA) (Melchers, 2001), conceitos estes fortemente dependentes da maturidade da sociedade civil de cada região ou comunidade. O grau de aceitabilidade perante o risco de desastres – e sobretudo de desastres causados direta ou indiretamente pela crise climática – tende a ser muito reduzido, enquanto suscita a predisposição para a tomada de medidas de mitigação e adaptação que evitem futuros impactos (Andrews & Smirnov, 2020). O nosso grau de aceitação para com os desastres decorrentes das alterações climáticas é hoje menor do que no início do século, o que, em muitas comunidades, se pode dever mais a um aumento do risco percecionado do que a um aumento do risco probabilisticamente demonstrado. A ciência tem assim um papel fundamental na redução da incerteza e na compreensão da ambiguidade, associadas à caracterização, perceção e valorização dos cenários de risco (Aitsi-Selmi *et al.*, 2016). As cinco áreas, neste campo transdisciplinar, em que se identificaram recentemente lacunas na investigação científica consistem em: i) avaliação de risco e de impactos, ii) disponibilidade de melhores dados para um futuro resiliente, iii) parcerias e governação do risco, iv) lacunas na implementação em redução do risco de des-

tres e adaptação às alterações climáticas, v) e comportamento humano e risco de desastre (Zuccaro *et al.*, 2020).

A existência de quadros referenciais globais para as questões dos riscos, independentemente da sua natureza, reflete-se na definição da agenda global regional e local a vários níveis (Tavares, 2013). Com efeito, os modelos de gestão do risco emanados dos quadros referenciais globais são efetivos motores da agenda a vários níveis. No nível político nacional e municipal, eles conferem suporte, credibilidade e recursos financeiros aos edifícios institucionais e normativos implementados a essas escalas (por exemplo, o planeamento de emergência e proteção civil e as suas interligações com as políticas de sustentabilidade, ordenamento do território, etc.). Numa perspetiva económica, os quadros referenciais suscitam a inovação tecnológica e o desenvolvimento de mercados em áreas que, de outro modo, poderiam não ser economicamente competitivas no curto prazo, como seja a aposta nas energias renováveis, em soluções de infraestruturas “verdes” e “azuis”, em resposta aos desafios colocados pela mudança climática. Finalmente, no plano social e cultural, atuam na proteção dada aos grupos de risco, no reconhecimento e empoderamento do papel das mulheres na economia familiar, na educação e sensibilização para uma nova cultura do risco, etc., em contextos culturais onde essa capacidade única não era, e não é ainda, reconhecida. No plano urbano-social, os referenciais incentivam o desenvolvimento de novas formas de viver as cidades e de promover a integração social, como formas de reduzir a vulnerabilidade e aumentar a capacidade de resposta durante e pós-desastre. Os referenciais globais atuam inclusivamente no desenvolvimento de novos temas, nas áreas da música, do cinema e em conteúdos de internet.

O Quadro de Ação de Sendai e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável foi adotada pelos estados-membros das Nações Unidas em 2015, podendo afirmar-se que tem as suas raízes na Agenda 21, acordada na Conferência da Terra, realizada em 1992 no Rio de Janeiro, Brasil. A Agenda 21 pretendeu criar uma parceria global para o desenvolvimento sustentável, concretizável por ações locais. É neste contexto que surgem, ao nível municipal, as Agendas 21 Locais (para um maior enquadramento e análise crítica dos marcos alcançados no contexto luso-brasileiro, cf. Guerra, Schmidt e Lourenço, 2019). A meio deste percurso de teoria e prática dos princípios da sus-

tentabilidade ambiental, vigorou até 2015 o esforço associado ao alcance dos oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), dirigindo-se a maioria deles às questões da pobreza, educação, gênero e saúde, mas não excluindo a urgência da sustentabilidade ambiental (7.º ODM), alicerçados numa parceria global para o desenvolvimento (8.º ODM).

É com este contexto, partilhado parcialmente no tempo com o Quadro de Ação de Hyogo, anteriormente referido, que são adotados em 2015 o Quadro de Ação de Sendai e os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que marcam a Agenda 2030 (ONU, 2015). As sinergias entre ambos os referenciais globais – o primeiro, no campo da redução do risco de desastres e o segundo, no campo da sustentabilidade – são evidentes, do ponto de vista institucional e científico. À luz das componentes do risco, os ODS relativos ao combate à pobreza, empoderamento feminino, acesso aos cuidados de saúde e a educação de qualidade apresentam-se como intimamente relacionados com a intenção de redução da vulnerabilidade, tal como expressa no Quadro de Ação de Sendai (cf. alguns exemplos em Heinrichs *et al.*, 2016).

Numa avaliação global, é possível assumir que a maioria dos ODS se relaciona direta ou indiretamente com a componente de vulnerabilidade. O primeiro ODS – erradicar a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares – apresenta uma relação direta com a redução da influência de fatores reconhecidos na literatura como explicativos da vulnerabilidade (Cutter *et al.*, 2003; Fatemi *et al.*, 2017), como a situação perante o emprego, a condição económica e as características das habitações. O mesmo se pode verificar face a outros ODS: #2 relativo à segurança alimentar e à nutrição; #3 relativo ao acesso a cuidados de saúde de qualidade e promoção do bem-estar; #4 relativo à educação de qualidade, inclusiva e equitativa, bem como à aprendizagem ao longo da vida; #5 relativo à igualdade de gênero e empoderamento feminino.

Outros ODS, porém, focam-se principalmente na componente da perigosidade, como o ODS #15, que visa “proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir sustentavelmente as florestas, combater a desertificação e parar e reverter a degradação do solo e a perda de biodiversidade” (ONU, 2015). Com efeito, a manutenção ou restauração dos ecossistemas naturais tem um comprovado papel na redução da magnitude e frequência de fenómenos naturais danosos para a sociedade, como as cheias, as tempestades costeiras, a desertificação, entre outros.

Contudo, dos 17 objetivos é possível identificar alguns cuja relação direta com a redução do risco de desastres é mais intencional e evidente: os objetivos #11 Tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis e #13 Adotar medidas urgentes para combater as alterações climáticas e os seus impactos.

O 11.º objetivo dá ênfase a questões diversas, mas tendo como denominador comum o contexto urbano: a habitação, a mobilidade, os processos urbanísticos sustentáveis e inclusivos; a proteção do património cultural e natural; a redução da mortalidade, pessoas afetadas e danos económicos devidos a desastres; a qualidade do ar e gestão de resíduos; o acesso a áreas públicas verdes; a coesão territorial entre áreas urbanas, peri-urbanas e rurais; e o apoio financeiro e técnico para a construção sustentável aos países menos desenvolvidos. Adicionalmente, um dos sub-objetivos (11b) faz uma menção particular ao Quadro de Ação de Sendai, incentivando as cidades a adotar e implementar políticas e planos integrados com vista à inclusão, eficiência no uso dos recursos, mitigação e adaptação às alterações climáticas, e à resiliência aos desastres. Apesar de não estar explicitamente referido, estes objetivos procuram atuar no sentido de, para além da mitigação e adaptação aos fenómenos perigosos, providenciar a necessária redundância de sistemas críticos e vitais e a contingência das atividades do quotidiano.

O 13.º objetivo – que é específico para o desafio climático – inclui sub-objetivos que visam o fortalecimento da resiliência e da capacidade adaptativa aos perigos relacionados com o clima; a integração das medidas relativas às alterações climáticas nos instrumentos de gestão nacionais; maior sensibilização, educação e capacitação institucional para a mitigação, adaptação e redução de impactos, e para o aviso e alerta; implementação dos compromissos assumidos pelos países desenvolvidos na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas, nomeadamente a mobilização, até 2020, de 100 mil milhões de dólares para responder às necessidades dos países em desenvolvimento. Em ambos os objetivos, observa-se um cuidado particular com as pessoas mais vulneráveis – as mulheres, crianças, os mais velhos e as pessoas com alguma incapacidade, por esta ordem – e com os países em desenvolvimento (e em particular com os pequenos estados-ilha).

Para além dos ODS abordados, em última instância, todos eles apresentam uma conexão com o objetivo de redução do risco de desastres (ou catástrofes). As esferas de atuação a que se dedicam implicam, se bem-sucedidas, um efeito positivo relativamente a cada uma das componentes do risco, seja a perigosidade, a exposição ou a vulnerabilidade. Nesse sentido, atuam igualmente ao nível da construção de comunidades mais resilientes. A cooperação e articulação a dife-

rentes escalas e sectores de atuação é um fator crítico para o alcance dos objetivos enunciados. Num estudo recente do Fórum Económico Mundial – o *Global Risks Perception Survey – 2019*, citado por WEF (2020), de um conjunto de 40 riscos globais, a associação entre as falhas na governação global e a falha no combate às alterações climáticas, e desta com o risco de eventos climáticos extremos, foi amplamente realçada pelos respondentes. Por outro lado, as falhas na governação ao nível nacional são associadas ao risco de instabilidade social. A governança e os seus vários níveis de regulamentação são, com efeito, fundamentais para a concretização dos objetivos definidos num nível global e, no caso português, também europeu. Tal como a implementação de diretivas comunitárias nos diversos sectores requer a definição de indicadores que meçam e monitorizem de forma objetiva e assertiva os avanços, benefícios e ameaças à sua implementação, tais instrumentos também deverão existir em relação à concertação entre objetivos de sustentabilidade e objetivos de resiliência a desastres. Ademais, tais indicadores deverão permitir uma monitorização desde os níveis locais de governação – os equivalentes ao nível municipal – aos níveis nacionais e regionais, sob risco de se cumprirem metas à escala nacional, mas cujas ações concretas se revelam desigualmente alcançadas ao nível das comunidades locais.

A Comissão Europeia (CE, 2020) reconhece claramente o impacto que as alterações climáticas têm nos fatores condicionantes e desencadeantes dos desastres causados por fenómenos naturais e realça o seu papel dinamizador, à escala global, como o principal doador para a construção da resiliência climática no grupo dos países menos desenvolvidos (LDC). A mesma declaração reconhece que o controlo do aumento de temperatura em 2100 em apenas 1,5 a 2 °C evitaria impactos em tal medida, que tornaria o alcance de vários dos ODS muito mais exequível, sobretudo daqueles relacionados com a pobreza, a fome, a saúde, as desigualdades, o acesso a água e saneamento, nas cidades, oceanos e ecossistemas (CE, 2020:1-2). Neste quadro, o *European Green Deal* é apresentado como estando alinhado com a Agenda 2030 das Nações Unidas, traduzindo uma estratégia de crescimento económico no horizonte de 2050, em que o crescimento não compromete a sustentabilidade no uso dos recursos, pelo contrário, procura proteger, conservar e recuperar o capital natural dos estados-membros.

Conclusões

A globalização introduz no mundo atual e futuro diversos desafios ao nível da interrelação e interdependência de vários sistemas – ambiental, sociocultural, económico, logístico – que, naturalmente, não coexistem como sistemas fechados. A interdependência relativa aos fatores que intervêm ao nível dos riscos, pelas suas componentes de perigosidade, exposição, vulnerabilidade, capacidade preventiva, de resposta e de recuperação, é aquela que tem um efeito direto sobre o aumento do risco de desastre.

Se, com efeito, a globalização significa desafios associados a ameaças e fragilidades, por outro, também introduziu no novo quadro de referência de avaliação e gestão de riscos novas potencialidades. Estes novos caminhos incluem a agilização dos processos de recolha, processamento e transferência de informação e conhecimento, as melhorias nos sistemas de comunicação globais, a capacidade de mobilização de recursos proporcionada pelos avanços nos transportes e sistemas de logística e a formação e a mobilização da opinião pública para novas e antigas causas associadas ao desenvolvimento sustentável. A consciencialização de que pequenas ações locais podem ter um impacto global, positivo ou negativo, ao nível das componentes do risco é um ganho civilizacional que importa potenciar neste século.

Ao contrário de alguns dos eventos de desastres exemplificados ao longo do capítulo, que têm uma origem local com impactos globais (a erupção do Krakatoa, por exemplo, e acrescente-se a difusão de agentes virais), na atualidade, as alterações climáticas mostram como processos generalizados pelo globo, como a emissão de gases com efeito de estufa por ação humana, são causadores de múltiplos desastres, de consequências muito diversas.

Neste contexto, a humanidade necessita de maior conhecimento e capacidade de antevisão e preparação para os atuais e próximos desastres globais. Dois exemplos distintos e muito prementes – a crise climática e a crise pandémica – relevam que a prevenção e resposta aos desastres globais requer igualmente respostas globais, não apenas sobre os fatores de risco relacionados com a componente física e natural, também com os fatores relacionados com a dinâmica societal.

Bibliografia

- Aitsi-Selmi, A. *et al.* (2016). Ensuring science is useful, usable and used in global disaster risk reduction and sustainable development: A view through the Sendai framework lens. *Palgrave Communications*, 2, 16016. Acedido a 22 de novembro de 2020, em <https://doi.org/10.1057/palcomms.2016.16>.
- Anderson, D. G. *et al.* (2011). Multiple lines of evidence for possible human population decline/settlement reorganization during the early Younger Dryas. *Quaternary International*, 242 (2), 570-583.
- Andrews, T. M. & Smirnov, O. (2020). Who feels the impacts of climate change? *Global Environmental Change*, 65, 102164. Acedido a 22 de novembro de 2020, em <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102164>.
- Arto, I. *et al.* (2015). Global impacts of the automotive supply chain disruption following the Japanese earthquake of 2011. *Economic Systems Research*, 27 (3), 306-323.
- Australian Institute for Disaster Resilience (2002). Australian Disaster Resilience Manual 7: Planning Safer Communities - Land Use Planning for Natural Hazards. Australian Institute for Disaster Resilience CC BY-NC.
- Aven, T. & Renn, O. (2010). *Risk Management and Governance. Concepts, Guidelines and Applications*. Berlin: Springer. Acedido a 22 de novembro de 2020, em <https://doi.org/10.1007/978-3-642-13926-0>.
- Beck, U. (2018) *Sociedade de Risco Mundial. Em Busca da Segurança Perdida*. Lisboa: Edições 70.
- Birkmann, J. *et al.* (2010). Extreme events and disasters: A window of opportunity for change? Analysis of organizational, institutional and political changes, formal and informal responses after mega-disasters. *Natural Hazards*, 55, 637-655.
- Bjorck, S. (2007). Younger Dryas oscillation, global evidence. In Elias, S. (Ed.). *Encyclopedia of Quaternary Science* (1987-1994). Amsterdam: Elsevier.
- Brauer A. *et al.* (2008). An abrupt wind shift in Western Europe at the onset of the Younger Dryas cold period. *Nature Geoscience*, 2008 (1), 520-523.
- CRED-UNDRR (2020). *Human Cost of Disasters. An Overview of the Last 20 Years (2000-2019)*. Acedido a 22 de novembro de 2020, em <https://reliefweb.int/report/world/human-cost-disasters-overview-last-20-years-2000-2019>.
- Cutter, S. L. *et al.* (2003). Social vulnerability to environmental hazards. *Social Science Quarterly*, 84 (2), 242-261. Acedido a 22 de novembro de 2020, em <https://doi.org/10.1111/1540-6237.8402002>.
- Dörries, M. (2003). Global science: The eruption of Krakatau. *Endeavour*, 27, 113-116.
- Dreher, A. (2006). Does globalization affect growth? Evidence from a new index of globalization. *Applied Economics*, 38 (10), 1091-1110.
- European Commission (2020). *Adaptation to Climate Change. Blueprint for a New, more Ambitious EU Strategy*.

- Fatemi, F. *et al.* (2017). Social vulnerability indicators in disasters: Findings from a systematic review. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 22, 219-227. Acedido a 22 de novembro de 2020, em <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2016.09.006>.
- Fuller, D. Q. (2007). Contrasting patterns in crop domestication and domestication rates: Recent archaeobotanical insights from the Old World. *Annals of Botany*, 100 (5), 903-924.
- Giachetti, T. *et al.* (2012). Tsunami hazard related to a flank collapse of Anak Krakatau volcano, Sunda Strait, Indonesia. *Geological Society, London, Special Publications*, 361, 79-90. Acedido a 22 de novembro de 2020, em <https://doi.org/10.1144/SP361.7>.
- Grattan, J. (2006). Aspects of Armageddon: An exploration of the role of volcanic eruptions in human history and civilization. *Quaternary International*, 151, 10-18.
- Guerra, J. *et al.* (2019). From local Agenda 21 to a localized Agenda 2030 – The Portuguese and Brazilian cases in perspective. *Community Development*, 50 (3), 352-367. Acedido a 22 de novembro de 2020, em <https://doi.org/10.1080/15575330.2019.1599405>.
- Heinrichs, H. *et al.* (Eds.) (2016). *Sustainability Science. An Introduction*. New York: Springer. Acedido a 22 de novembro de 2020, em <https://doi.org/10.1007/978-94-017-7242-6>.
- Hidayat, A. *et al.* (2019). Eruption on Indonesia's volcanic islands: A review of potential hazards, fatalities, and management. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 485, 1-11.
- IRGC (2017). *Introduction to the IRGC Risk Governance Framework. Revised Version*. Lausanne: EPFL International Risk Governance Center.
- Kajitani, Y. *et al.* (2013). Economic impacts of the 2011 Tohoku-Oki earthquake and tsunami. *Earthquake Spectra*, 29 (1), 457-478. Acedido a 22 de novembro de 2020, em doi:10.1193/1.4000108.
- Lyall, C. & Tait, J. (2004). Shifting policy debates and the implications for governance. In C. Lyall & J. Tait (Eds.). *New Modes of Governance: Developing An Integrated Policy Approach to Science, Technology, Risk and the Environment* (3-17). Aldershot: Ashgate.
- Melchers, R. E. (2001). On the ALARP approach to risk management. *Reliability Engineering and System Safety*, 71 (2), 201-208. Acedido a 22 de novembro de 2020, em [https://doi.org/10.1016/S0951-8320\(00\)00096-X](https://doi.org/10.1016/S0951-8320(00)00096-X).
- Mimura, N. *et al.* (2011). Damage from the great East Japan earthquake and tsunami. A quick report. *Mitig Adapt Strateg Glob Change*, 16, 803-818. Acedido a 22 de novembro de 2020, em <https://doi.org/10.1007/s11027-011-9297-7>.
- Min, S. K. *et al.* (2011). Human contribution to more-intense precipitation extremes. *Nature*, 470, 378-381.
- Myhre, G. *et al.* (2018). Sensible heat has significantly affected the global hydrological cycle over the historical period. *Nature Communications*, 9 (1922), 1-9.
- ONU (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolution A/RES/70/1*. Acedido a 22 de novembro de 2020, em https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E.

- ONU (2020). *Hazard Definition and Classification Review. Technical Report*. Geneva: United Nations Office for Disaster Risk Reduction. Acedido a 22 de novembro de 2020, em https://council.science/wp-content/uploads/2020/06/UNDRR_Hazard-Report_DIGITAL.pdf.
- Poljanšek, K. *et al.* (2019). *Review of the Sendai Framework Monitor and Sustainable Development Goals Indicators for Inclusion in the INFORM Global Risk Index, EUR 29753 EN*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Acedido a 22 de novembro de 2020, em <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC116326>.
- Renn, O. & Klinke, A. (2015). Risk governance and resilience: New approaches to cope with uncertainty and ambiguity. In U. F. Paleo (Ed.). *Risk Governance: The Articulation of Hazard, Politics and Ecology* (19-41). Dordrecht: Springer. Acedido a 22 de novembro de 2020, em https://doi.org/DOI: 10.1007/978-94-017-9328-5_2.
- Roder, G. *et al.* (2016). Natural hazards knowledge and risk perception of Wujie indigenous community in Taiwan. *Natural Hazards*, 81, 641-662.
- Ruth, U. *et al.* (2008). High-resolution Greenland ice core data show abrupt climate change happens in few years. *Science*, 321, 680-684.
- Savina, G. *et al.* (2019). The KOF globalisation index – Revisited. *Review of International Organizations*, 14 (3), 543-574. Acedido a 22 de novembro de 2020, em <https://link.springer.com/article/10.1007/s11558-019-09344-2>.
- Schaller, N. *et al.* (2009). Climate effects of the 1883 Krakatoa eruption: Historical and present perspectives. *Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich*, 154 (1/2), 31-40. Acedido a 22 de novembro de 2020, em https://www.ngzh.ch/archiv/2009_154/154_1-2/154_8.pdf.
- Schweizer, P. J. & Renn, O. (2019). Governance of systemic risks for disaster prevention and mitigation. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 28 (6), 854-866. Acedido a 22 de novembro de 2020, em <https://doi.org/10.1108/DPM-09-2019-0282>.
- Steffensen, J. P. *et al.* (1999). Volcanic dry fogs, climate cooling, and plague pandemics in Europe and the Middle East. *Climatic Change*, 42, 713-723.
- Tavares, A. O. (2013). Referenciais e modelos de governação dos riscos. In L. Lourenço & M. A. Mateus (Eds.). *Riscos Naturais, Antrópicos e Mistos. Homenagem ao Professor Doutor Fernando Rebelo* (63-80). Coimbra: Departamento de Geografia da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.
- Thordarson, T. & Self, S. (1993). The Laki (Skaftár fires) and Grímsvötn eruptions in 1783-1785. *Bulletin of Volcanology*, 55, 233-263.
- Thordarson, T. & Self, S. (2003). Atmospheric and environmental effects of the 1783-1784 Laki eruption: A review and reassessment. *Journal of Geophysical Research – Atmospheres*, 108 (1), AAC 7-1-AAC 7-29.
- Trigo, R. M. *et al.* (2009). Witnessing the impact of the 1783-1784 Laki eruption in the Southern Hemisphere. *Climatic Change*, 99, 535-546. Acedido a 22 de novembro de 2020, em <https://link.springer.com/article/10.1007/s10584-009-9676-1>.

- UNDRR (2015). *Quadro de Ação de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030*. 3.ª Conferência Mundial para a Redução do Risco de Desastres (A/CONF.224/CRP.1). Geneva: United Nations Office for Disaster Risk Reduction.
- UNDRR (2019). *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction – 2019*. Geneva: United Nations Office for Disaster Risk Reduction.
- UNISDR (2005). *Quadro de Ação de Hyogo 2005-2015. Organização das Nações Unidas – Estratégia Internacional para a Redução dos Desastres. Conferência Mundial para a Redução dos Desastres (A/CONF.206/6)*. Geneva: United Nations Office for Disaster Risk Reduction.
- Wang, C. *et al.* (2014). Prehistoric demographic fluctuations in China inferred from radiocarbon data and their linkage with climate change over the past 50.000 years. *Quaternary Science Reviews*, 98, 45-59.
- WEF (2020). *The Global Risks Report 2020*. Genebra: World Economic Forum. Acedido a 22 de novembro de 2020, em <http://wef.ch/risks2019>.
- Whittaker, R. J. *et al.* (1989). Plant recolonization and vegetation succession on the Krakatau islands, Indonesia. *Ecological Monographs*, 59, 59-123.
- Wicaksono, A. D. & Usman, F. (2020). Investigation of tsunami impacted area from Anak Krakatoa volcanic eruption. *International Journal of Geomate*, 19 (71), 235-241.
- WMO (2017). *A Disaster Risk Reduction Roadmap for the World Meteorological Organization*. Geneva: World Meteorological Organization. Acedido a 22 de novembro de 2020, em <https://public.wmo.int/en/programmes/disaster-risk-reduction-programme>.
- Yin, J. *et al.* (2018). Large increase in global storm runoff extremes driven by climate and anthropogenic changes. *Nature Communications*, 9, 4389. Acedido a 22 de novembro de 2020, em <https://doi.org/10.1038/s41467-018-06765-2>.
- Zuccaro, G. *et al.* (2020). Future research and innovation priorities in the field of natural hazards, disaster risk reduction, disaster risk management and climate change adaptation: A shared vision from the ESPREsSO Project. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 51, 101783. Acedido a 22 de novembro de 2020, em <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.101783>.

A obra *Nós Globais: Investigações em curso sobre Questões da Globalização* reúne reflexões e resultados de um conjunto de investigações em curso, na área dos Estudos Globais. Cada capítulo representa uma distinta entrada para fenómenos centrais do nosso tempo, todos eles remetendo para as profundas e intensas interações que se estabelecem hoje entre as várias regiões do planeta, lidas pela ótica das diferentes ciências sociais. Questões tão diversas como o fascínio e a reinterpretação de civilizações passadas, o turismo, a linguagem cinematográfica, os movimentos políticos conservadores, os desastres ambientais, a precariedade laboral ou os sem-abrigo permitem-nos pensar este novo mundo que vamos forjando a cada dia que passa. No seu conjunto, estes textos ajudam-nos a refletir sobre as mudanças que marcam o nosso tempo e sobre como os Estudos Globais podem desenvolver perspetivas criativas e críticas para compreender e intervir neste novo mundo tão complexo e contraditório.



DOUTORAMENTO
EM ESTUDOS
GLOBAIS

FUNDAÇÃO
CALOUSTE GULBENKIAN



UNIVERSIDADE
ABERTA
www.ua.pt
Cátedra CIPSH
de Estudos Globais
3300-085

I
U
INSTITUTO DA UNIVERSIDADE DE GUARDA
GUARDA UNIVERSITY PRESS

iécc
pma
Instituto Europeu de
Ciências da Cultura
P. Manuel Antunes

THEYA