



# Capítulo 1:

## Tempos de Riscos e Desastres





Feche os olhos e imagine esta cena..... além de uma pandemia provocada por um vírus, a volta da ameaça nuclear, discursos de ódio e surtos de doenças que até então estavam erradicadas, como o sarampo, pessoas de diversas regiões enfrentam simultaneamente um conjunto de eventos climáticos extremos. Este poderia ser apenas mais um roteiro de filme de ficção, mas infelizmente tem sido a realidade de grande parte da população mundial.

O sociólogo alemão Ulrich Beck não está testemunhando o contexto atual, mas discutiui em seu último livro - *Metamorfose do Mundo* - que situações impensáveis como essas vêm ocorrendo concomitantemente e sob um padrão, “[...] *o que era excluído de antemão como inteiramente inconcebível está acontecendo, como um evento global, via de regra observável em todas as salas de estar do mundo porque é transmitido pelos meios de comunicação de massa*” (Beck, 2018, p. 12).

Acontecimentos assim, com condições ameaçadoras, deixam de ser excepcionais e se tornam a nova normalidade. Estamos vivendo intensamente a era da sociedade de risco, conceito cunhado por Beck, a qual é constituída de forma cada vez mais complexa, diante dos perigos e inseguranças produzidos pela modernização. Esta sociedade produtora de riquezas e de riscos é baseada na ampla distribuição dos efeitos colaterais socialmente construídos (Beck, 2010).

A ocorrência cada vez mais frequente de desastres como as inundações, incêndios florestais, deslizamentos de terra, altas temperaturas e secas são reflexos dessas complexas e insustentáveis relações entre os fatores climáticos, políticos, sociais e econômicos presentes nessas sociedades de risco. Novos cenários de inseguranças estão sendo criados e potencializados com a multiplicação e sobreposição de vários riscos e desastres, cujas consequências são ainda imprevisíveis (Lavell *et al.*, 2020).

Desastre é o fim de um processo de construção, é a concretização das condições de riscos preexistentes na sociedade. Ele revela as situações de vulnerabilidade existentes, ao converter os riscos latentes em uma condição de perda e danos. Os desastres tornam-se, assim, produtos da construção social, dinâmica e cambiante (Lavell, 2000).

Essa abordagem social é complementada com as contribuições de Wisner *et al.* (2003) que reforçam que os sistemas sociais e suas relações de poder impactam os

diferentes níveis de vulnerabilidade em diversos grupos sociais (por meio de sua classe, gênero, etnia, etc.), condição que determina o potencial das pessoas ficarem expostas ou não às ameaças naturais.

Levando em consideração todos esses apontamentos, decidimos adotar o termo “desastres socioambientais” ao longo deste livro, por compreendermos os desastres como uma construção social, gerados a partir de um complexo conjunto de processos naturais associados às questões sociais, políticas e econômicas (Giddens, 1999; Lavell, 2000; Wisner *et al.*, 2003).

## **Desastres aqui, ali, acolá: o cenário brasileiro dos desastres**

O famoso refrão da música do cantor brasileiro Jorge Ben Jor - Moro num país tropical, abençoado por Deus e bonito por natureza, mas que beleza - ecoa em nosso inconsciente coletivo e traz aquela falsa sensação de segurança contra as intempéries da natureza. Ainda permanece a crença de que, por estar isento de eventos relacionados ao vulcanismo, tsunamis e grandes terremotos, o Brasil desfruta dessa imunidade em relação aos desastres. Mas, na vida real, a banda toca outra música.

O Brasil começa a ter um aumento das ocorrências de desastres a partir da década de 1960 (Tominaga; Santoro; Amaral, 2015) e apresenta uma variedade e alta incidência de eventos climáticos. O Atlas Brasileiro de Desastres Naturais descreve a ocorrência de 11 tipos de fenômenos: estiagem/seca, enxurradas, inundações, vendavais, granizos, erosão, incêndios florestais, movimentos de massa, tornados, alagamentos e geadas (UFSC; CEPED, 2013).

Em consonância com o Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres (UNISDR) e com a classificação utilizada pelo Banco de Dados Internacional de Desastres (EM-DAT), foi criada em 2012 a Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE) com mais de 70 tipologias de desastres que podem ocorrer em nosso país “abençoado”. Constitui-se como um instrumento normativo utilizado pelos estados e municípios nos decretos de Situação de Emergência e de Estado de Calamidade Pública.

A COBRADE diferencia os desastres em apenas duas grandes categorias: naturais e tecnológicos, ou seja, ou os desastres vêm da natureza ou das tecnologias. Entre os desastres naturais, estão por exemplo: inundações, deslizamentos, secas, raios e granizo. Já no grupo dos desastres tecnológicos estão: rompimentos de barragens, incêndios urbanos e contaminação com substâncias radioativas, entre outros.

Dados do Observatório dos Desastres Naturais mostram que, entre o período de 2003 a 2018, o Governo Federal validou, por ano, aproximadamente 2 mil decretos de Situação de Emergência e de Estado de Calamidade Pública relacionados a desastres, reconhecendo no total 32.121 eventos neste período de 16 anos. Os estados que mais solicitaram foram a Paraíba (3.875), principalmente por conta da seca, Rio Grande do Sul (3.547), Ceará (3.159), Minas Gerais (3.120) e Bahia (3.026) (CNM, 2018).

O Brasil também é vulnerável às mudanças climáticas, especialmente quanto aos extremos climáticos. As projeções do clima estimam secas mais intensas na Amazônia e no Nordeste, regiões em que a precipitação pode se reduzir em até 20%. Já no Sudeste e no Sul do Brasil, a previsão é de um aumento intenso nas chuvas na forma de extremos (Marengo, 2008). O ano de 2020, além da pandemia da COVID-19, foi marcado pelos intensos impactos de inundações, alagamentos, deslizamentos de terra, secas e incêndios florestais, este último em uma proporção nunca vista anteriormente.

Esse aumento da ocorrência de eventos climáticos extremos pode ser confirmado ao analisarmos o número de alertas para riscos geológico e hidrológico, emitidos para os municípios monitorados pelo Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), unidade de pesquisa criada pelo Ministério de Ciência e Tecnologia e Inovações (MCTI) em 2011, após a ocorrência do grande desastre nos sete municípios da Região Serrana do estado do Rio de Janeiro. Os alertas se mantiveram similares entre o período de 2016 e 2019 (TABELA I). Mas encontramos um aumento de mais de 63% quando comparamos os alertas emitidos nos anos de 2019 e 2020, sendo que São José dos Campos/SP foi o único município a ser incluído no monitoramento neste período.

Segundo o climatologista Carlos Nobre, eventos como os temporais com altos índices pluviométricos e secas extremas farão parte de uma nova realidade por influência das mudanças climáticas:

*“Fenômenos climáticos extremos que só eram esperados após 2030 estão acontecendo já nesta década. Por isso, os governos não devem considerar as chuvas recordes que atingiram 101 municípios em Minas Gerais [...], as maiores em 110 anos, um fenômeno excepcional. É um evento extremo que deverá continuar se repetindo”* (Nobre, 2020 *apud* Bonduki, 2020).

**TABELA I** - Número de alertas emitido pelo Cemaden aos municípios monitorados.

<b>Anos</b>	<b>Municípios monitorados</b>	<b>Alertas</b>
2016	958	1.942
2017	958	2.091
2018	958	2.077
2019	958	2.194
2020	959	3.580

Fonte: autoria própria, a partir dos dados do Cemaden, 2020.

Estes cenários demonstram que a discussão sobre esta questão é imprescindível na sociedade brasileira, já que esses fenômenos geram impactos significativos na área econômica, ambiental, saúde, urbanização, educação, mobilidade e agricultura.

O estudo - População em áreas de risco no Brasil - realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e pelo Cemaden, indica que mais de 8,2 milhões de brasileiras/os estavam expostos às áreas de risco de inundações, enxurradas e movimentos de massa em 872 municípios avaliados em todas as regiões do país (IBGE; CEMADEN, 2018). É muito provável que este número seja ainda maior, levando em consideração que esse levantamento tomou como base os dados do Censo Demográfico 2010.

Ainda em 2018, outro estudo apresentou um diagnóstico das condições de vulnerabilidade física das escolas situadas nos 957 municípios monitorados pelo Cemaden, indicando a existência de 2.443 escolas situadas em áreas de risco, sendo 1.798 públicas e 645 privadas. Destas, 729 situam-se em área de risco hidrológico e 1.714 escolas em área de risco geológico (Marchezini; Muñoz; Trajber, 2018).

Para além das previsões de aumento de ocorrência de desastres por causa das mudanças climáticas (IPCC, 2014, 2021), este contexto nacional sobre as situações

de riscos enfrentada pela população torna cada vez mais urgente tratar deste tema com a comunidade escolar.

As cenas daquele filme de ficção mencionado no início deste capítulo estão batendo cada vez mais forte nas portas das comunidades, escolas e casas brasileiras. Neste contexto, a educação se torna um componente essencial para ajudar a reescrever este roteiro.

## Educação em sociedades de riscos e desastres

As primeiras atividades educativas sobre riscos e desastres são encontradas nas disciplinas de Ciências e de Geografia, a partir de conteúdos em geral, desvinculados do contexto local (Lidstone; Nielsen, 1999; Petal, 2008; Selby; Kagawa, 2012).

Dentro da esfera educativa, o trabalho de Hansen e Hammann (2017) apresenta as concepções de riscos sob duas perspectivas: a realista e a construtivista, que apontam aspectos importantes para o campo do ensino dos riscos e desastres.

- ✓ *Concepção de risco realista ou objetiva:* está fortemente vinculada com a forma tradicional da ciência. Uma visão técnica, em que o risco é visto como um elemento a ser medido sistematicamente por meio das equações. No contexto educativo, a intenção é criar competências e habilidades nas/os estudantes para a realização de análises estatísticas e de probabilidade dos possíveis danos.
- ✓ *Concepção de risco construtivista ou subjetiva:* nega esta visão realista e reducionista do mundo. Considera que não há como estudar os riscos sem olhar para as interfaces da sociedade. A visão construtivista compreende que as causas e consequências do risco são induzidas por processos sociais e culturais. Ademais, reconhece que as pessoas são capazes de fazer julgamentos de risco, mesmo que não dominem estatística e probabilidade.

Ambas as perspectivas, realista e construtivista, são válidas, a realista pode iniciar a discussão, mas provavelmente não despertará um engajamento do público escolar, pois trata o assunto de forma mecanizada. A complexidade do mundo real, assim como os valores e os aspectos emocionais da população não são levados em consideração. Christensen (2009) também aponta que é fundamental adotar uma

concepção de risco integrada ao seu contexto sociocultural, incluindo dimensões científicas, pessoais e socioculturais.

Ponderações que vão ao encontro da perspectiva cultural da antropóloga Mary Douglas, na qual propõe a adoção de uma abordagem holística nos estudos de riscos, que vá além da visão probabilística e que inclua a dimensão política, moral e sociocultural (Douglas, 1992).

Para aprendermos a viver com essas incertezas e de adaptarmos às constantes mudanças do mundo, Elmore e Roth (2005) mencionaram a importância de desenvolvermos algumas competências necessárias para se viver em sociedade de risco. Destacamos no QUADRO I as que consideramos as principais.

**QUADRO I** - Competências necessárias para se viver em sociedade de risco.

- Solidariedade e empatia.
- Fazer escolhas responsáveis no mundo complexo.
- Adaptar-se às constantes mudanças do mundo.
- Conviver com as incertezas e ambivalência (global/local, individual/coletivo).
- Participação nos processos coletivos de tomada de decisão.

Fonte: Elmore e Roth, 2005.

Essas competências e habilidades permitem à sociedade participar de forma ativa na prevenção dos riscos e desastres e podem ser promovidas pela Educação em Redução de Riscos e Desastres (ERRD), temática que abordaremos no próximo capítulo.