



<http://climacom.mudancasclimaticas.net.br/educacao-prevencao>

## **Mudanças climáticas, educação e prevenção**

Jeniffer Faria[1]

Carolina Esteves[2]

Rachel Trajber[3]

Tatiana Massaro[4]

*Em tempos de incertezas, a prevenção pode salvar vidas.*

Como podemos contribuir para o enfrentamento das mudanças climáticas? Esta é uma das perguntas da Conferência das Partes (COP28) realizada em 2023. Ela reflete uma das questões que muitos de nós temos feito, especialmente nesta década que vem sendo chamada de Decade of Action (2020-2030), que fortemente chama atenção para não ultrapassarmos o aquecimento global de 1,5 °C, como registram os termos do Acordo de Paris, assinado em 2015. Embora o desafio seja grande e esteja intensificado pelas mudanças climáticas já sentidas, vistas e vividas, diferentes soluções vêm sendo buscadas, pensadas e postas em prática. Neste contexto, antecipar e prevenir riscos mostra-se como algo cada vez mais essencial.

Desde 2011, o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), vem se dedicando a monitorar as ameaças naturais em áreas de riscos do país. O monitoramento é realizado vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana e 365 dias por ano. De modo contínuo, o trabalho da equipe de pesquisadores e técnicos do Cemaden visa emitir alertas com o intuito de antecipar e diminuir as perdas humanas, os impactos negativos e a vulnerabilidade social, ambiental e econômica destes eventos. Desde 2014, o centro possui um Programa chamado Cemaden Educação (Portaria nº. 144/2019/SEI-CEMADEN, 02/12/2019) que atua junto às comunidades escolares na prevenção de riscos de desastres.



Rachel Trajber, coordenadora do Programa, destaca que, embora os desastres sejam denominados naturais, eles são, na verdade, construídos socialmente. Trajber ressalta também que as ameaças e as mudanças climáticas são naturais e inevitáveis, mas pela interferência humana se intensificaram e, por sua vez, aumenta a ocorrência de desastres. Diante deste quadro, as ações preventivas voltadas a salvar vidas são cada vez mais necessárias.

Historicamente, o Brasil não sofre grandes desastres, como terremotos, vulcanismos e tsunamis, devido à sua localização geológica. No entanto, o país enfrenta uma série de outros desastres: seca, enxurradas, inundações, alagamentos, geadas, vendavais, tornados, granizo, erosão, incêndios florestais e movimentos de massa (como deslizamentos de terra).

Com as mudanças climáticas, observamos um aumento na frequência de eventos extremos, como secas severas na Amazônia e no Nordeste, enquanto o Sul e o Sudeste enfrentam chuvas intensas. Esses padrões cíclicos, onde um ano pode trazer inundações e outro seca, destacam a necessidade e a importância da prevenção.

Como destaca Trajber e a pesquisadora Patricia Matsuo, nesta nova situação de insustentabilidade planetária estamos todos aprendendo a viver em uma sociedade de risco, cheia de incertezas e adaptações. Nesse sentido, a educação se torna fundamental para contribuir com a geração de uma cultura de percepção e prevenção de riscos de desastres. Desenvolvendo estratégias educacionais, educomunicação e mobilização, a equipe do Cemaden Educação tem em vista disseminar conhecimentos e práticas através do trabalho com escolas, defesas civis locais e outras instituições parceiras. A proposta é que cada escola funcione como um Cemaden micro local, onde é possível fazer pesquisa, monitoramento, entender os alertas, promover intervenções, e produzir conhecimento por meio de metodologias participativas junto à comunidade, reverberando tanto a ciência cidadã quanto ações de prevenção de desastres.

Alguns efeitos das ações educacionais realizadas pela equipe já vêm sendo observadas. Trajber recorda que durante a inundação da área metropolitana de Jaboatão dos Guararapes em Recife (PE), no primeiro semestre de 2022, em bairros nos quais o Cemaden Educação atuou por meio de jornadas pedagógicas junto a comunidade, os jovens detectaram os sinais deste desastre e alertaram as pessoas ao redor, possibilitando que elas saíssem antes de serem atingidas. Vidas foram salvas à medida que se conhecia a complexidade da situação, os modos de prevenção e



também meios de agir diante dela. Neste sentido, as ações educativas, de mobilização e a construção de conhecimentos realizadas pelo Cemaden Educação junto às escolas, comunidades e a defesa civil mostram-se essenciais principalmente em microrregiões.

De forma paralela, o Programa Cemaden Educação realiza a campanha #AprenderParaPrevenir [5]. Especialmente no ano de 2023, a iniciativa contou com a parceria de cinco ministérios federais: o MCTI, o Ministério da Educação, o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, o Ministério das Cidades e o Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. Escolas, instituições de ensino superior (IES), defesas civis, coletivos e movimentos sociais de todas as regiões brasileiras inscreveram uma soma de 82 ações sobre prevenção de riscos de desastres diante de cenário de emergência climática [6].

Criada em 2016, a campanha premia iniciativas de duas formas: 1) por avaliação de práticas inovadoras, onde criatividade, mobilização e novas formas de tratar a temática são analisadas, e 2) por sorteio, valorizando cada uma das práticas inscritas. A co-criadora da campanha e coordenadora da edição em 2023, Patricia Matsuo, elegeu as primeiras edições realizadas entre 2016 e 2019 para estudá-las a fundo. A pesquisa foi realizada no Programa de Pós-Graduação Interunidades de Ensino de Ciências da Universidade de São Paulo (USP). O estudo recebeu o prêmio de melhor tese de doutorado pela CAPES em 2023 e se transformou no livro “Muito além da chuva” (Matsuo, 2023), em que apresenta um panorama sobre como os participantes da Campanha vêm abordando a prevenção e redução de riscos e desastres no Brasil.

Este ano o Programa lançou o boletim CEdu em Rede, um canal de educação entre escolas e comunidades para divulgação e troca de ideias sobre o enfrentamento das mudanças climáticas. Para receber o informativo, basta se cadastrar no site e fazer parte da Rede Cemaden Educação. Outros destaques previstos para o segundo semestre de 2024 incluem o lançamento da 8ª edição da campanha #AprenderParaPrevenir e de três cursos livres on-line sobre Educação em Redução de Riscos de Desastres (ERRD) e Educação Ambiental Climática, com a participação de renomados especialistas na área.

Todas as ações promovidas pelo CEdu estão disponíveis no site e também são divulgadas nas redes sociais. Com intuito de potencializar as possibilidades de se preparar e agir diante dos riscos de desastres, o Programa reforça que conhecimento aliado à ação tem efeitos relevantes e, a um só



tempo, mostra que a prevenção também é parte da aprendizagem necessária para lidar com as incertezas em tempos atuais.

## **Bibliografia**

CEMADEN. Disponível em: <http://www2.cemaden.gov.br/>. Acesso em: 11 dez. 2023.

CEMADEN Educação. Disponível em: <https://educacao.cemaden.gov.br/>. Acesso em: 11 dez. 2023.

CEMADEN Educação Digital: caminhos de formação na prevenção de riscos de desastres. Disponível em: <https://educacao.cemaden.gov.br/cemaden-educacao-digital-caminhos-de-formacao-na-prevencao-de-riscos-de-desastres/>. Acesso em: 24 jun. 2024.

CEMADEN Educação para salvar o Brasil. *Youtube. Que Ciência é Essa?* Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=uByO0imGfoE>. Acesso em: 11 dez. 2023.

CEMADEN. Pesquisadora do Cemaden Educação lança livro com práticas educativas para a redução do risco de desastres. MCTI. Governo Federal. Disponível em: <https://www.gov.br/cemaden/pt-br/assuntos/noticias-cemaden/pesquisadora-do-cemaden-educacao-lanca-livro-com-praticas-educativas-para-a-reducao-do-risco-de-desastres>. Acesso em: 11 dez. 2023

CEMADEN.EDUCAÇÃO. Instagram: @cemaden.educacao. Disponível em: <https://www.instagram.com/cemaden.educacao/?hl=pt>. Acesso em: 24 jun. 2024.

EDIÇÕES anteriores #AprenderParaPrevenir. Cemaden Educação. Disponível em: <https://educacao.cemaden.gov.br/edicoes-anteriores/>. Acesso em: 24 jun. 2024.



ELES salvaram vidas porque aprenderam sobre mudanças climáticas na escola. Apublica. Disponível em:

<https://apublica.org/2024/02/eles-salvaram-vidas-porque-aprenderam-sobre-mudancas-climaticas-na-escola/>. Acesso em: 24 jun. 2024.

JORNADAS Pedagógicas. Cemaden Educação. Disponível em:

<https://educacao.cemaden.gov.br/jornadas/>. Acesso em: 24 jun. 2024.

MATSUO, Patricia Mie. **Muito além da chuva: práticas educativas na era dos desastres**. Coimbra: Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança. 2023 Disponível em: <https://www.riscos.pt/publicacoes/outras-publicacoes/outras-livros/peed/>. Acesso em: 24 jun. 2024.

PREMIAÇÃO da Campanha #AprenderParaPrevenir. Youtube. Cemaden Educação. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=o\\_8E6GHCKDI](https://www.youtube.com/watch?v=o_8E6GHCKDI). Acesso em: 11 dez. 2023.

REDE Cemaden Educação. Cemaden Educação. Disponível em:

<https://educacao.cemaden.gov.br/rede-cemaden-educacao/>. Acesso em: 24 jun. 2024.

---

[1] Doutora em Educação pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), bolsista de produtividade CNPq no Cemaden Educação. E-mail: [jeniffer.faria@cemaden.gov.br](mailto:jeniffer.faria@cemaden.gov.br)

[2] Mestre em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), pesquisadora bolsista PCI do Cemaden Educação. E-mail: [carolina.esteves@cemaden.gov.br](mailto:carolina.esteves@cemaden.gov.br)

[3] Doutora em Antropologia pela Purdue University. Responsável pelo projeto Cemaden Educação no Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais/ MCTI desde 2014. E-mail: [rachel.trajber@cemaden.gov.br](mailto:rachel.trajber@cemaden.gov.br)

[4] Doutora em Antropologia Social pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), bolsista DTI-A CNPq do INCT-Mudanças Climáticas Fase 2 financiado pelo CNPq (465501/2014-1), sob supervisão de Renzo Taddei. E-mail: [ttmassaro@gmail.com](mailto:ttmassaro@gmail.com)

[5] Para saber mais sobre as edições anteriores da campanha acesse o link: <https://educacao.cemaden.gov.br/edicoes-antiores/>



[6] As diversas ações inscritas e a premiação da campanha estão disponíveis para consulta no site do Cemaden Educação, onde é possível ter acesso a uma série de materiais escritos por pesquisadores que estudam o tema sob diversos ângulos, o que amplia a chance de mais pessoas poderem a partir do conhecimento compreender ações de prevenção em relação aos desastres socioambientais.