

CAMINHOS DA CONSTRUÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO EM REDUÇÃO DE RISCOS E DESASTRES NO CONTEXTO ESCOLAR

PATHS FOR THE DEVELOPMENT OF PUBLIC POLICIES ON DISASTER RISK REDUCTION EDUCATION IN THE SCHOOL CONTEXT

CAMINOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCACIÓN EN LA REDUCCIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES EN EL CONTEXTO ESCOLAR

LES VOIES POUR LA CONSTRUCTION DE POLITIQUES PUBLIQUES D'ÉDUCATION EN RÉDUCTION DES RISQUES ET CATASTROPHES DANS LE CONTEXTE SCOLAIRE

Patricia Mie Matsuo¹

Sergio Luiz Damiaty²

Andréia Cristina Barroso Cardoso³

Yara Araújo⁴

Gleiciane Pismel⁵

Cleonice Maria Beppler⁶

Rachel Trajber⁷

Jeniffer de Souza Faria⁸

1 Pós-doutoranda pelo Instituto de Estudos Avançados. Universidade de São Paulo. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9121-0542>. E-mail: pati.matsuo@gmail.com.

2 Mestre em Ensino de Ciências. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. Docente das Faculdades Metropolitanas Unidas. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0405-8579>. E-mail: sergio.damiati@educacao.sp.gov.br.

3 Especialista em Geografia. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-6717-0622>. E-mail: andrea.cristina@educacao.sp.gov.br.

4 Doutoranda em Ecologia pela Universidade Federal do Pará. Pesquisadora do Projeto MAP-Fire. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6598-3763>. E-mail: pereira.araujo.y1@gmail.com.

5 Mestranda em Sociologia pela Universidade Federal Fluminense. Pesquisadora do Projeto MAP-Fire. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1555-5001>. E-mail: gleicianepismel2@gmail.com.

6 Mestra em Engenharia de Transportes. Coordenadora do Curso Técnico Subsequente em Defesa Civil, do Instituto Federal Catarinense (IFC), câmpus Camboriú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7579-0612>. E-mail: cleonicebeppler@gmail.com.

7 Doutora em Antropologia e Linguística, da Universidade de Purdue (EUA), revalidação UFSCar. Coordenadora do Programa Cemaden Educação. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3270-2352>. E-mail: racheltrajber@gmail.com.

8 Doutora em Educação. Pesquisadora do Programa Cemaden Educação. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4230-5147>. E-mail: jenifferf922@gmail.com.

Agradecimentos: Ao Instituto Federal Catarinense (IFC), à Defesa Civil do Estado de Santa Catarina, ao Projeto MAP-FIRE, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), à Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo 2023/16333-0.

Introdução

Nossa sociedade vive tempos de incertezas globais. A pandemia da covid-19, um desastre biológico, desvelou os intensos movimentos de negacionismo, a anticiência e as desigualdades sociais. Foi a partir desse contexto conturbado que a população brasileira passou a enfrentar os impactos da ocorrência simultânea de desastres como inundações, deslizamentos, secas, incêndios florestais, ondas de calor e epidemias como a dengue, entre outros.

Esses eventos extremos, equivocadamente chamados de desastres naturais, serão tratados neste capítulo como desastres socioambientais por serem compreendidos como construções sociais e culturais. São o resultado da combinação de fenômenos – ou ameaças – naturais associados com ações humanas, relações sociais, políticas e econômicas (Wisner *et al.*, 2003).

Em decorrência do aumento dos desastres, surge uma nova área de conhecimento, a Redução de Riscos de Desastres (RRD), definida como:

conceito e a prática de reduzir o risco de desastre por meio de esforços sistemáticos voltados à análise e gestão dos fatores geradores de desastres, incluindo a redução do grau de exposição a ameaças, redução da vulnerabilidade da população e propriedade, gestão do uso e ocupação do solo e melhoria da preparação para eventos adversos (United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2009, p. 27, tradução nossa).

Com a necessidade de mitigar os riscos e consequentes danos de desastres em grande escala, foram criadas políticas públicas preventivas e de proteção social, estruturais (saneamento básico, políticas de habitação, imunização em massa) e não estruturais (educação, planos emergenciais, defesa civil etc.). A educação passa então a se constituir como um elemento-chave para o desenvolvimento de uma cultura de proteção e redução de riscos e desastres, assim como para a formação de sociedades sustentáveis e resilientes.

Este capítulo tem o objetivo de discutir o cenário das políticas públicas brasileiras relacionadas à Educação em Redução de Riscos e Desastres (ERRD), em particular no contexto escolar. O texto foi construído a partir da complementaridade de diferentes olhares e práticas regionais, de forma dialógica e colaborativa de educadoras/educadores de três regiões do Brasil. Na primeira parte, analisamos o panorama nacional de políticas públicas que dialogam com a ERRD; seguimos com os caminhos adotados em diferentes estados; e, na última parte, discutimos os principais desafios e as perspectivas para o avanço e fortalecimento de políticas públicas em ERRD no país.

Cenário da ERRD nas políticas públicas escolares

A ERRD é um processo contínuo do entendimento das causas, natureza e efeitos dos riscos, ao mesmo tempo em que colabora para a construção de novos conhecimentos e o desenvolvimento de competências que permitam à sociedade se autoprotger e viver em tempos de riscos e desastres.

O desenvolvimento de estratégias da ERRD contribui para a mitigação da vulnerabilidade educacional, compreendida como a ausência de programas de educação sobre o tema e reduzido grau de preparação da população para enfrentar situações de desastre (Wilches-Chaux, 1993), além de promover a criação de políticas públicas em RRD (Petal, 2009).

No Brasil, a estratégia de integração da RRD nos espaços educativos tem ocorrido de forma dialógica com a perspectiva e o acúmulo de conceitos e práticas do campo da Educação Ambiental (EA), já que ambas confluem na compreensão crítica da inter-relação dos processos sociais nas questões ambientais e na participação transformadora da sociedade em seus espaços de convivência.

Encontramos esse alinhamento da ERRD com a EA em diversos documentos de referência, como em princípios do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, a saber: i) tratar de questões globais críticas; ii) promover o diálogo e a cooperação entre indivíduos e instituições; e iii) valorizar as diferentes formas de conhecimento (Fórum Global das ONGs, 1992).

É a partir da EA que adotamos também nosso entendimento de políticas públicas. De acordo com Sorrentino *et al.* (2005), são um processo dialético e partilhado do Estado e da sociedade civil e estes definem políticas públicas como um:

conjunto de procedimentos formais e informais que expressam a relação de poder e se destina à resolução pacífica de conflitos, assim como à construção e ao aprimoramento do bem comum. Sua origem está nas demandas provenientes de diversos sistemas (mundial, nacional, estadual, municipal) e seus subsistemas políticos, sociais e econômicos, nos quais as questões que afetam a sociedade se tornam públicas e formam correntes de opinião com pautas a serem debatidas em fóruns específicos (Sorrentino *et al.*, 2005, p. 289).

O reconhecimento legal da ERRD no Brasil ocorreu por meio da Lei nº 12.608, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC)⁹, ao estabelecer a necessidade de desenvolvimento da cultura de prevenção de desastres¹⁰ e o apoio às/aos docentes no desenvolvimento de material didático relacionado aos desastres (Brasil, 2012).

A PNPDEC fortaleceu a ERRD ao incluir na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) que “[...] os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental de forma integrada aos

conteúdos obrigatórios” (Brasil, 2012, art. 26, § 7º). Contudo, a Lei nº 13.415 retirou essa determinação da LDB e substituiu-a por um texto genérico de temas transversais, remetendo à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2017), de modo que a temática de desastres encontra-se em caráter opcional aos sistemas estaduais e municipais de ensino.

O ensino de Ciências e de Geografia dos Anos Finais do Ensino Fundamental da BNCC aborda poucas habilidades que possuem alguma relação com os desastres socioambientais. Entretanto, estão mais associadas com o planejamento de estratégias de superação dos impactos provocados por catástrofes naturais e com o estabelecimento do equilíbrio ambiental das alterações climáticas regionais e globais (Brasil, 2018). Apesar de a ERRD não constar na lista de temas transversais da BNCC, ela pode ser tratada no âmbito da EA.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental continuam sendo um instrumento normativo nessa temática. O artigo 17 considera que o planejamento curricular e a gestão da unidade de ensino devem contribuir para “o estabelecimento das relações entre as mudanças do clima e o atual modelo de produção, consumo, organização social, visando à prevenção de desastres ambientais e à proteção das comunidades” (Brasil, 2014, p. 53).

Em 2017, um grupo de educadoras/educadores ambientais elaborou 16 propostas para construção de políticas públicas em EA, mudanças climáticas e RRD no Brasil, dentre elas destacamos:

- Formulação de um sistema nacional de educação ambiental em mudanças climáticas e prevenção de desastres com sustentabilidade de forma integrada, inclusiva, dinâmica, com orientações de processos continuados de educação formal, informal e não formal nos territórios educadores sustentáveis, considerando seu financiamento;
- Incluir nos conteúdos curriculares que abordem a temática das mudanças climáticas a necessidade da redução de bens de origem de recursos naturais (Carniatio *et al.*, 2017, p. 272-273).

E, mais recentemente, em 2023, deparamo-nos com as Diretrizes de Educação Ambiental Climática¹¹, a interseção entre EA, educação climática, ERRD e justiça climática, destacando sua importância na identificação, explicação, construção coletiva de saberes e estratégias comuns de ação que visam ampliar e potencializar o impacto da Educação Ambiental Climática (Trajber; Brianezi; Biasoli, 2023). O documento contempla diferentes olhares sobre o tema, com densidade conceitual e compromisso ético, evidenciando diretrizes, indicadores e valores para orientar a educação climática em uma perspectiva crítica e transformadora.

As diretrizes educacionais 3, 4 e 6 das Diretrizes de Educação Ambiental Climática enfatizam o papel dos processos formativos no engajamento efetivo e inclusivo de diversos atores sociais na prevenção, proteção das comunidades com sustentabilidade socioambiental, gestão de riscos, redução das vulnerabilidades e enfrentamento da emergência climática.

Essas propostas reforçam a urgência da construção de políticas públicas de EA e ERRD que possam contribuir para a abordagem da prevenção de desastres socioambientais de forma integrada desde uma perspectiva crítica e transformadora, com articulação institucional, consenso de valores e princípios para a construção e o estabelecimento de sociedades sustentáveis e resilientes (Trajber; Olivato, 2017).

As escolas das redes pública e privada também apresentam grandes vulnerabilidades diante de desastres socioambientais no Brasil. Essa situação torna-se ainda mais grave, pois a comunidade escolar é composta em grande parte de crianças e adolescentes, que estão entre os segmentos mais vulneráveis da população.

Um diagnóstico das condições de vulnerabilidade física das escolas situadas nos 957 municípios monitorados pelo Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden) indicou 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). Por motivos óbvios, é urgente que as/os gestoras/gestores incluam o setor da educação nas ações de redução de riscos.

Caminhos trilhados no desenvolvimento de políticas públicas da ERRD

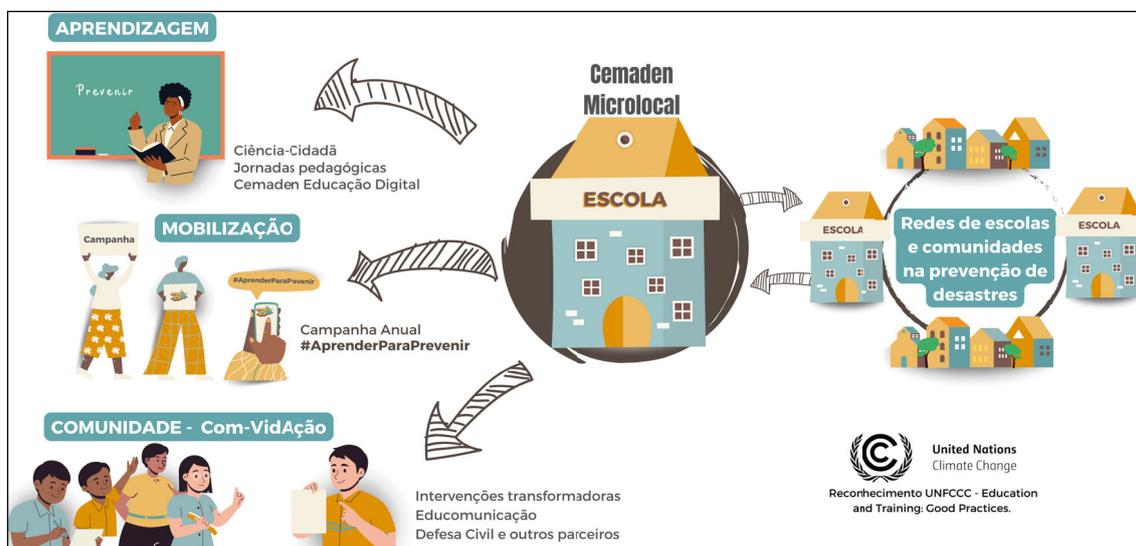
A integração da temática de ERRD no espaço escolar traz consigo o desafio de lidar com os desastres enquanto problemas complexos e gerados pela combinação de múltiplos fatores sociais, econômicos, históricos, políticos e ambientais.

Em âmbito nacional, após a ocorrência do desastre nos sete municípios da região serrana do Rio de Janeiro em 2011, foi criado o Cemaden, que estabeleceu o Cemaden Educação, um projeto iniciado em 2014 e instituído como programa em 2019 (Trajber, 2019). O Cemaden Educação atua na educação formal e não formal e tem seus alicerces nos acúmulos das políticas públicas de EA (Sorrentino *et al.*, 2005).

O trabalho é direcionado às comunidades escolares, porém busca envolver as Defesas Civis e outras instituições locais por meio da própria escola e da formação da Comissão de Prevenção de Desastres e Proteção da Vida (Com-Vidação). A partir dessa perspectiva integradora, a ideia-força do programa usa a metáfora “Cemaden Microlocal” – cada escola de Ensino Médio participante se torna um espaço de pesquisas, monitoramento e alertas de desastres. Em interação com o Cemaden, as escolas produzem conhecimentos sobre seu território, fazem projetos de intervenção local e atuam na prevenção de riscos de desastres socioambientais (Trajber; Olivato, 2017).

Três eixos dividem um conjunto de ações do programa, a saber: (i) Aprendizagem com ciência cidadã, jornadas pedagógicas e cursos online; (ii) Mobilização com a campanha #AprenderParaPrevenir e (iii) Comissão de Prevenção de Desastres e Proteção da Vida (Com-Vidação) – intervenções transformadoras com ações de capacidade adaptativa, prevenção, mitigação de RRD com as comunidades em interação com o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e educomunicação.

A Figura 1 apresenta esses eixos tendo no centro da proposta a escola engajada, que se torna um polo irradiador da cultura de prevenção de desastres.



Fonte: Adaptada de Cemaden (2023).

Figura 1. Sintetização da metáfora do Cemaden Microlocal e os eixos de atuação.

Nesse contexto, o Cemaden Educação busca promover sociedades sustentáveis e resilientes por meio da disseminação científica e do desenvolvimento de estratégias educacionais para gerir o risco de desastres e diminuir as vulnerabilidades a desastres. Atualmente, investimos em metodologias que possibilitem a comunicação em rede digital, formações híbridas e atividades pedagógicas para pesquisa-ação aplicada. Vale lembrar que a rede de escolas e comunidades pode acessar gratuitamente todo o conteúdo disponível no *site*¹² do Cemaden Educação e compartilhar seus projetos, atividades e experiências.

As dimensões territoriais do Brasil, aliadas à diversidade sociocultural, de ecossistemas e aos diferentes níveis de vulnerabilidades às ameaças, se refletem nos percursos diferenciados que cada região, estado e comunidade encontram para o desenvolvimento de iniciativas de políticas públicas de ERRD.

Nessa perspectiva, relatamos algumas experiências¹³ adotadas nos estados do Acre (AC), Santa Catarina (SC) e São Paulo (SP) como forma de valorizar e inspirar outras localidades (Figura 2). Elas foram escolhidas pela diversidade de contexto socioambiental, pela adoção de estratégias complementares e pela atuação de múltiplas instituições.



Fonte: Elaboração das/dos autoras/autores.

Figura 2. Localização das instituições e as respectivas estratégias adotadas.

Acre – Projetos de pesquisa como uma via de política pública educacional

O estado do Acre, localizado na região Norte do país, convive anualmente com dois principais desastres socioambientais: enchentes, conhecidas localmente como cheias, e queimadas, incêndios florestais intensificados por secas (Campos *et al.*, 2013; Silva *et al.*, 2018). Estes dois opostos, “água e fogo”, projetam o estado em diversos veículos de comunicação durante suas estações semestrais mais marcantes – conhecidas como inverno e verão amazônico –, momentos em que esses eventos de desastres socioambientais são agravados. Com esse cenário, faz-se importante políticas públicas de ERRD para construir uma cultura resiliente junto às novas gerações, visando a um futuro mais sustentável, resiliente e com coesão socioambiental.

De acordo com levantamento documental, o Currículo de Referência Único do Acre (Acre, 2019), o Plano Estadual de Educação – Lei nº 2.964, de 1º de julho de 2015, e, a implementação da EA nos órgãos estaduais e federais com atuação no estado adotam uma abordagem conservacionista (Brasil, 2022; Acre 2015; Acre, [entre 2000 e 2024]). Apesar de verificada uma abertura para a integração de instituições formais e não formais almejando um melhor gerenciamento dos riscos e desastres no currículo escolar e na política ambiental do estado do Acre – Lei nº 1.117/1994 –, não se especifica nenhuma ação no contexto de ERRD. Por outro lado, é importante salientar que no

estado as políticas públicas voltadas para EA e participação comunitária valorizam as características culturais locais em diferentes formatos de comunicação.

Uma alternativa de inserir a ERRD nos estudos das/dos estudantes acreanas/acreanos tem sido por meio de projetos de pesquisa, que surgem, portanto, como uma via de política pública para ERRD. É o caso do Projeto Dados à Prova d'Água, focado na governança para redução dos riscos de desastres relacionados à água (Centro de Estudos em Administração Pública e Governo, 2021), e o Projeto MAP-FIRE, que viabiliza o avanço no entendimento dos riscos e impactos de incêndios florestais. Esse último constrói, em conjunto com a comunidade escolar, estratégias de mitigação na região transfronteiriça MAP (Madre de Dios/Peru; Acre/Brasil e Pando/Bolívia). Com metodologias científicas adaptadas ao contexto local, o projeto desperta a comunidade escolar para o “fazer ciência” e amplia a consciência e percepção do risco de desastres associados ao uso do fogo.

Os projetos envolveram, no ano de 2020, estudantes em práticas educativas com o objetivo de trazer para as/os envolvidas/envolvidos a perspectiva de que os eventos de cheias, inundações e temporada de queimadas¹⁴ são, na verdade, desastres socioambientais e, nesse sentido, visou também identificar estratégias para a redução de seus riscos.

O Projeto MAP-FIRE desenvolveu um *e-book*, juntamente com um referencial teórico, chamado “É Fogo! Guia de Atividades”, contendo cinco propostas de atividades a serem desenvolvidas com as/os estudantes (Paula *et al.*, 2021). O material visa subsidiar a implementação de atividades sobre queimadas e incêndios florestais na formação de estudantes do Ensino Médio, com formato adaptado à realidade socioambiental da região MAP, incluindo-as no componente de EA curricular. As práticas educacionais já contam com mais de 1.000 estudantes, que desenvolvem as atividades de história oral e introdução ao cinema (Figura 3). As/os estudantes assumiram a postura de jovens pesquisadoras/pesquisadores, utilizando as metodologias científicas propostas no livro, que contaram inclusive com adaptações para o contexto remoto imposto pela pandemia da covid-19. O Instituto de Educação Lourenço Filho, uma das escolas parceiras do projeto, conquistou, na categoria escola, o primeiro lugar no prêmio de mérito na 5ª Campanha #AprenderParaPrevenir do Cemaden Educação, com a prática “Da minha casa para a sua”, uma campanha no contexto da pandemia da covid-19, que envolveu a comunidade escolar sobre os dados das queimadas sem controle.



Fonte: Projeto MAP-FIRE.

Figura 3. Escolas parceiras do Projeto MAP-FIRE em 2021, durante a pandemia. (A) Escola de Ensino Médio Dom Henrique Ruth. (B) Instituto de Educação Lourenço Filho. (C) Colégio Militar Dom Pedro II.

As atividades desenvolvidas por ambos os projetos contribuíram para o entendimento sobre sustentabilidade, risco, contexto e história local e produzem informações importantes que contribuem para a redução do risco de desastres futuros, uma vez que, para além de incorporar a temática no currículo base, as/os estudantes acreanas/acreanos podem subsidiar, por meio dos resultados de suas atividades, tomadas de decisões importantes para a prevenção e mitigação de desastres no estado do Acre.

Santa Catarina – Integração e educação: a base para RRD

Santa Catarina é o terceiro estado mais impactado por danos e prejuízos no país (Schadeck, 2016). Em 2008 os moradores do Vale do Itajaí enfrentaram um dos piores desastres da história, junto com as inundações históricas de 1974, 1983, 1984, 1995, 2004 e 2005. De janeiro a julho de 2021, Santa Catarina registrou, além da pandemia, erosão costeira, chuvas intensas, ciclone bomba, tornado, inundações, alagamentos, enxurradas, movimentos de massa e de rochas, frio extremo como neve, estiagem, entre outros eventos adversos.

O Instituto Federal Catarinense (IFC), câmpus Camboriú, possui uma forte atuação em diversas estratégias na área de RRD. Coordena desde 2015 o único curso técnico subsequente em Defesa Civil¹⁵ e desde 2017 atua na capacitação da comunidade por meio do curso de qualificação profissional em Agente Comunitário de Proteção e Defesa Civil e cursos de autoproteção para idosos, possibilitando a atuação de instituições de ensino na formação de profissionais em RRD, assim como a ampliação das políticas públicas de forma sistemática, interdisciplinar, transdisciplinar e multidisciplinar. Desenvolve diversos projetos de ensino, pesquisa e extensão na área de RRD, como “Você está preparado? Autoproteção Social”, além de produtos para os municípios, como a estação meteorológica de baixo custo através do IFMaker e IFCria, entre outros.

No ano de 2017, foi firmado o acordo de cooperação técnico-científica do IFC com a Defesa Civil Estadual de Santa Catarina (DCSC) e diversas ações vêm sendo desenvolvidas. O Projeto de Proteção e Defesa Civil nas Escolas foi criado em 2012/2013 e era desenvolvido com professoras/professores e estudantes, mas em 2018 se iniciou a transição de projeto para programa, voltado para a formação de professoras/professores e a elaboração de ferramenta de apoio com *lives*, vídeos e outros materiais disponibilizados na plataforma *Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)*, produzidos no IFC Câmpus Camboriú para que os/as professoras/professores participantes tivessem a facilidade de acesso aos materiais utilizados na formação.

O Programa de Proteção e Defesa Civil nas Escolas objetiva sensibilizar e mobilizar as/os gestoras/gestores públicas/públicos, professoras/professores, diretoras/diretores e responsáveis pela condução do processo em âmbito escolar. Os municípios interessados aderem ao programa por meio de um termo de adesão, com vigência de 60 meses. Com o público definido, busca-se formar as/os participantes, em sua maioria professoras/

professores de 6º e 7º ano de escolas públicas de Santa Catarina, que desenvolvem atividades na modalidade híbrida (presencial e online), totalizando 80 horas teóricas/práticas.

Conforme planejamento e cronograma estabelecidos na época entre IFC, DCSC e gestoras/gestores das escolas, através da formação do Núcleo Escolar de Proteção e Defesa Civil, implantam-se as ações nas escolas, instituídas por meio de práticas inter e transdisciplinares. Primeiramente, busca-se identificar e conhecer os eventos adversos para prevenção. Na sequência, é a etapa de mobilização da população sobre as ameaças, território e vulnerabilidades referentes aos cenários de risco, dos perigos e suas capacidades de enfrentamento às diversas ameaças. Nesse mesmo módulo, através do comitê técnico-científico da DCSC e de diversos atores e órgãos, foi desenvolvido o Plancon Edu, que consiste no Plano de Contingência Escolar para todas as escolas catarinenses.

Nas atividades do Módulo 3, por exemplo, as/os professoras/professores identificam os riscos e as ameaças, interpretando as imagens de satélite ou radar; constroem com as/os estudantes pluviômetros e, por fim, estes realizam, com suas famílias, um Plano de Emergência Familiar (PLAFE) para eventos adversos e PLAFE-COVID. Considerando a diversidade da população, o PLAFE foi elaborado em Português, Inglês, Espanhol e Libras, em colaboração com docentes das respectivas áreas (Beppler, 2021).

O PLAFE faz parte de uma série de trabalhos desenvolvidos pelo IFC e consta como projeto de extensão, aprovado através de editais anuais com atuação de professoras/professores, técnicas/técnicos administrativas/administrativos, estudantes bolsistas e voluntárias/voluntários dos cursos do Ensino Médio Integrado de Hospedagem, Controle Ambiental, Agronomia, Informática e Técnico Subsequente em Defesa Civil.

O PLAFE foi reformulado em 2024 com a criação de novos produtos, como um guia e o “Autoproteção na mão” (disponíveis na página do campus). Por meio do QR CODE, as pessoas podem preencher seu plano de autoproteção, salvar em PDF no seu dispositivo e compartilhar com todos seus familiares.

Os resultados são promissores, a parceria da DCSC com o IFC possibilitou a capilarização das práticas pedagógicas e a formação de profissionais da educação. Com a mudança da formatação e o aprimoramento das metodologias e plataformas, a estimativa é de que sejam atendidos aproximadamente 12.350 estudantes e 1.327 profissionais da educação (municipais e estaduais) de 166 escolas, a maioria delas públicas, localizadas em 105 municípios em todo o estado com progressão ao longo dos anos.

Em um passo decisivo na formação das crianças e adolescentes em RRD e marco histórico no país para o fortalecimento de políticas públicas de EERD, Santa Catarina instituiu em 2021 o Decreto n. 1.382, que inseriu o Programa de Proteção e Defesa Civil nas Escolas na grade curricular da rede de ensino das escolas públicas e privadas (Santa Catarina, 2021). Esse avanço torna a ERRD parte da rotina escolar e contempla o que preconiza a PNPDEC, respeitando as responsabilidades, competências e saberes, tendo o IFC em suas atribuições a experiência de integrar ciência, pesquisa, extensão e educação.

Por fim, a educação e a gestão de riscos e desastres são áreas que andam de mãos dadas promovendo melhorias na qualidade de vida, ressignificando as atitudes de cada cidadão e permitindo a evolução através do conhecimento. A mudança de percepção e dos modos que a população vive em seus espaços de vida fazem com que as novas gerações percebam como é possível transformar ambientes e sociedades vulneráveis, mitigando ou minimizando os riscos, diante de certas ameaças. Atuando com as próprias mãos, com protagonismo e autonomia, desenvolvendo as capacidades de enfrentamento, as/os estudantes e todas/todos que, de forma direta ou indireta, convivem, constroem, em sinergia, através desses conhecimentos, estratégias preventivas e resilientes em suas residências, ruas, bairros e municípios.

Por isso, desde ano 2015, o IFC Campus Camboriú forma profissionais técnicos em gestão de riscos e desastres para que o país profissionalize as defesas civis e as empresas invistam em gerenciamento de riscos, diante da fragilidade do sistema público com relação a políticas públicas e ações para redução de riscos e desastres.

Diante da demanda por conhecimento e proficiência, o IFC, através de parceria entre Ministério da Educação (MEC)/Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional (MIDR)/ Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (SEDEC), em 202,5 irá expandir o curso técnico subsequente em Defesa Civil na modalidade EaD para todas as regiões do Brasil.

São Paulo – Ações integradas de ERRD no Currículo Paulista

O estado de São Paulo passa por um intenso processo de urbanização, o que leva as populações mais vulneráveis a ocupar áreas impróprias devido às suas características geológicas e geomorfológicas desfavoráveis. As alterações nesses espaços aumentam a ocorrência de eventos que causam danos materiais e humanos. Esses eventos estão associados predominantemente aos escorregamentos de encostas, às inundações e à erosão.

A Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEDUC-SP) é considerada uma das maiores redes de ensino público do continente. Sua organização compreende seis coordenadorias, três órgãos vinculados e um quadro de profissionais com aproximadamente 234 mil servidoras/servidores, sendo 190 mil professoras/professores e 5 mil diretoras/diretores de escolas distribuídos em 91 Diretorias Regionais de Ensino. Toda essa estrutura está organizada para atender aproximadamente 3,5 milhões de estudantes (Ensino Fundamental e Ensino Médio), distribuídos em 5,4 mil escolas. Diante dessa complexidade, é um desafio implementar políticas públicas em curto prazo que contemplem as/os profissionais da educação, estudantes da rede e, especialmente, as comunidades escolares.

Neste tópico destacamos algumas iniciativas relacionadas à ERRD, tema contemporâneo transversal, presente no Currículo Paulista (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio)¹⁶. A SEDUC-SP tem estreitado relações com diversas instituições no âmbito municipal, estadual e federal para disseminar conhecimentos

acerca das situações e percepção de riscos e fomentar a participação das comunidades escolares na prevenção de desastres.

Com o objetivo de fortalecer políticas públicas de ERRD, a SEDUC-SP, em especial por meio da Coordenadoria Pedagógica (COPED), dos Centros de Ensino Fundamental Anos Finais (CEFAF) e do Centro de Ensino Médio (CEM), tem avançado no desenvolvimento de projetos e programas alinhados ao Currículo Paulista elaborado a partir das diretrizes da BNCC (Brasil, 2018), ao Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e de Redução de Riscos (PDN) (São Paulo, 2019) e à Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável¹⁷, entre outras referências. O Currículo Paulista define e explicita, a todas/todos as/os profissionais da educação que atuam no estado, as competências e as habilidades essenciais para o desenvolvimento cognitivo, social e emocional das/dos estudantes.

Partindo dessa premissa, o Currículo Paulista apresenta caminhos para contribuir com a formação integral das/dos estudantes, especialmente por meio do desenvolvimento dos temas contemporâneos transversais, como a ERRD. Nesse sentido, há um conjunto de iniciativas que visam contribuir com a formação continuada das/dos profissionais da educação, a formação de estudantes das diferentes etapas de ensino e a construção de comunidades escolares sustentáveis, inclusivas e resilientes, tais como: elaboração de situações de aprendizagem e atividades que compõem os materiais digitais de apoio do Currículo em Ação voltados para professoras/professores e estudantes, aulas ministradas no Centro de Mídias de Educação de São Paulo (CMSP), campanhas educativas, seminários que oportunizam a socialização de práticas inspiradoras e trilhas formativas que buscam colaborar com a ampliação de repertório teórico-metodológico de gestoras/gestores, professoras/professores e estudantes.

Dentre as iniciativas, destacamos o Programa Escola + Segura (Figura 4), desenvolvido em parceria com diversas instituições e estruturado em três frentes de atuação:

- 1) Educação em Redução de Riscos e Desastres;
- 2) Alertas sobre Riscos de Desastres;
- 3) Protocolo de Proteção à Vida.



Fonte: Centro de Mídias de Educação de São Paulo.

Figura 4. Atividade online do Programa Escola + Segura.

Iniciado no primeiro semestre de 2021, no contexto da pandemia da covid-19, o programa foi implementado por meio de trilhas formativas (Riscos e Desastres no Brasil e no Estado de São Paulo, Percepção de Risco, Mudanças Climáticas e Desastres, Comunidades Resilientes, entre outros temas) transmitidas para profissionais da educação e estudantes por meio do CMSP.

Dessa maneira, a rede estadual de ensino tem avançado na implementação de políticas públicas em ERRD e contribuído com a disseminação de informações e formação sobre prevenção a desastres.

Perspectivas e desafios

Atualmente existe uma carência de políticas públicas nacionais voltadas especificamente para a ERRD. Essa lacuna tem sido preenchida por movimentos estaduais com iniciativas conduzidas por diferentes instituições para a formalização e integração dessa temática no contexto escolar. Além disso, percebemos a falta da inserção da temática na formação inicial de professoras/professores.

A efetivação de uma política pública, independentemente do tema, tem um caráter ambivalente. Não basta se tornar uma lei e “ficar somente no papel”, ela precisa de um conjunto de condições que permita sua implementação, como estrutura, recursos, reconhecimento e principalmente ser resultado de uma cocriação com a sociedade civil.

Nesse sentido, as experiências do Programa Cemaden Educação, Projeto MAP-FIRE, Instituto Federal Catarinense e a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo evidenciam alguns caminhos no desenvolvimento de políticas públicas, tanto no âmbito nacional como no local, em diferentes espaços geográficos.

Cada uma dessas iniciativas apresentou diversas potencialidades construídas em redes locais com atores das áreas da educação e da defesa civil, com diálogos com distintos saberes e olhares, que, juntos, estabeleceram estratégias possíveis naqueles determinados contextos socioambientais e estruturas político-administrativas. Em suma, todas buscaram oportunidades e brechas para o desenvolvimento de ações que possibilitem a integração de ERRD de forma contínua, participativa e sistemática.

Finalizamos este capítulo com a reflexão de que uma das bases na construção de uma cultura de redução de riscos e desastres encontra-se na Educação Básica representada por crianças, adolescentes e jovens que influenciam o cotidiano e a percepção de riscos nas comunidades. Temos inúmeros desafios para incentivar as/os estudantes na proposição de ações de intervenção nas comunidades escolares, além da criação das políticas públicas em ERRD; o principal está no enraizamento da ERRD na escola e a necessidade de um trabalho integrado entre os componentes curriculares das áreas de conhecimento, gestão democrática, espaço físico e comunidade.

Esperamos que essas práticas apresentadas inspirem outras regiões, estados e municípios a semear atividades, projetos e programas sobre riscos e desastres junto às

suas comunidades escolares e que esse movimento de construção de políticas públicas em ERRD seja fortalecido com novas abordagens e estratégias regionais.

Notas

9 Destaque para a integração com outras políticas setoriais, como a de ordenamento territorial, desenvolvimento urbano, saúde, meio ambiente, mudanças climáticas, gestão de recursos hídricos, geologia, infraestrutura, educação, ciência e tecnologia (Brasil, 2012).

10 Alinhado com referências internacionais, como os Marcos de Ação para a Redução do Risco de Desastres de Hyogo e o de Sendai.

11 Documento elaborado em parceria entre o Fundo Brasileiro de Educação Ambiental (FunBEA), o Instituto Clima e Sociedade e o Programa Cemaden Educação.

12 Programa Cemaden Educação. Disponível em: <<http://educacao.cemaden.gov.br>>.

13 Reconhecemos as centenas de iniciativas existentes em outros estados e no Distrito Federal, como as de Da-Silva-Rosa *et al.* (2015) em Pernambuco e de Sato *et al.* (2017) no Rio de Janeiro, além das práticas inscritas nas edições da Campanha #AprenderParaPrevenir do Cemaden Educação.

14 Expressão popular acreana usada para designar o período em que se intensificam as queimadas e ocorrem os incêndios florestais, geralmente esse período é envolto de seca (também chamado de estiagem).

15 Desde 2023 esse curso é ofertado na modalidade de Ensino a Distância (EaD).

16 Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. Disponível em: <<https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/>>.

17 Nações Unidas Brasil. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>.

Referências

ACRE. **Lei nº 1.117, de 26 de janeiro de 1994.** Dispõe sobre a política ambiental do Estado do Acre, e dá outras providências. Acre: Assembléia Legislativa do Estado do Acre, 1994. Disponível em: <<https://www.al.ac.leg.br/leis/?p=4492>>. Acesso em: 18 mai. 2024.

ACRE. **Lei nº 2.965, de 02 de julho de 2015.** Plano Estadual de Educação. Acre: Assembléia Legislativa do Estado do Acre, 2015. Disponível em: <<https://www.al.ac.leg.br/leis/wp-content/uploads/2015/07/Lei2965.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2024.

ACRE. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Divisão de Educação Ambiental. **Acre: SEMA, [2000 a 2024].** Disponível em: <<https://sema.ac.gov.br/educacao-ambiental/>>. Acesso em: 05 nov. 2024.

ACRE. Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Esporte. **Currículo de Referência Único do Acre.** Acre: SEE, 2019. Disponível em: <<https://www.educ.see.ac.gov.br/pagina/curriculo-referencia-unico>>. Acesso em: 18 mai. 2024.

BEPPLER, C. M. (org.). **PLAFE - Plano de Emergência Familiar**. Disponível em: <<http://www.camboriu.ifc.edu.br/autoprotecao-social/>>. Acesso em: 10 mai. 2024.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Educação Ambiental no Ibama**. Brasília, DF: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/ibama/pt-br/servicos/educacao-ambiental/educacao-ambiental-no-ibama>>. Acesso em: 18 mai. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC). Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112608.htm>. Acesso em: 10 mai. 2024.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. *In*: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Ministério da Educação. **Educação Ambiental por um Brasil Sustentável: ProNEA, Marcos Legais e Normativos**. Brasília, DF: MMA/MEC, 2014. p. 47-55.

BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 2017. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113415.htm>. Acesso em: 29 mar. 2024

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 10 mai. 2024

CAMPOS, C. R. dos P.; BARBOSA, F. A. dos R.; SOUSA, I. L. de. Cheias históricas dos principais rios acreanos como subsídio ao projeto de sistemas de alerta de cheias no Acre. *In*: XX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2013, Bento Gonçalves. **Anais [...]**. Bento Gonçalves: ABRH, 2012. Disponível em: <https://files.abrhidro.org.br/Eventos/Trabalhos/66/SBRH2013__PAP012872.pdf>. Acesso em: 12 mai. 2024.

CARNIATTO, I. *et al.* Propostas de Políticas Públicas em Educação Ambiental, Mudanças Climáticas e Redução de Riscos de Desastres no Brasil. *In*: GUERRA, A. F. S.; FIGUEIREDO, M. L. (org.). **Diálogos de saberes e fazeres: uma releitura dos 25 anos da trajetória da Educação Ambiental brasileira**. São José: ICEP, 2017. p. 253-277.

CENTRO DE ESTUDOS EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E GOVERNO. **Dados à prova d'água: projeto de engajamento de stakeholders na governança sustentável dos riscos de inundações para resiliência urbana (Projeto em andamento)**. São Paulo: FGV EAESP, 2021. Disponível em: <<https://eaesp.fgv.br/centros/centro-estudos-administracao-publica-e-governo/projetos/dados-prova-dagua>>. Acesso em: 28 abr. 2024.

DA-SILVA-ROSA, T. *et al.* A Educação Ambiental como estratégia para a redução de riscos socioambientais. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. XVIII, n. 3, p. 211-230, 2015.

FÓRUM GLOBAL DAS ONGS. Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. **Jornada Internacional de Educação Ambiental**,

Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, Rio de Janeiro: Fórum Global das Ongs. 1992.

MARCHEZINI, V.; MUÑOZ, V. A.; TRAJBER, R. Vulnerabilidade escolar frente a desastres no Brasil. **Territorium: Revista Internacional de Riscos**, Vilarinho, v. 25, n. II, p. 161-177, 2018.

PAULA, Y. A. P. *et al.* **É Fogo!**: guia de atividades. São José dos Campos: Ed. dos Autores, 2021. *E-book*.

PETAL, M. Education in disaster risk reduction. *In*: SHAW, R.; KRISHNAMURTHY, R. R. (ed.). **Disaster management: global challenges and local solutions**. Hyderabad: University Press, 2009. p. 285-320.

SANTA CATARINA. **Decreto nº 1.382, de 24 de julho de 2021**. Institui o Programa Defesa Civil na Escola (PDCE) e estabelece outras providências. Florianópolis: DOE, 2021. Disponível em: <<http://server03.pge.sc.gov.br/LegislacaoEstadual/2021/001382-005-0-2021-003.htm>>. Acesso em: 28 abr. 2024.

SÃO PAULO. **Decreto nº 64.673, de 16 de dezembro de 2019**. Reorganiza e altera a denominação do Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e de Redução de Riscos Geológicos e dá providências correlatas. São Paulo: ALESP, 2019. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2019/decreto-64673-16.12.2019.html>>. Acesso em: 28 abr. 2024.

SATO, A. M. *et al.* Curso de capacitação de professores para redução de desastres. *In*: MARCHEZINI, V. *et al.* (org.). **Redução de vulnerabilidade a desastres: do conhecimento à ação**. São Carlos: Rima Editora, 2017. p. 551-566.

SCHADECK, R. (org.). **Relatório de danos materiais e prejuízos decorrentes de desastres naturais no Brasil: 1995-2014**. Florianópolis: Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastre, 2016.

SILVA, S. S. da *et al.* Dynamics of forest fires in the southwestern Amazon. **Forest Ecology Management**, [s. l.], v. 424, p. 312-322, 2018.

SORRENTINO, M. *et al.* Educação Ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005.

TRAJBER, R.; BRIANEZI, T. S.; BIASOLI, S. A. **Diretrizes de Educação Ambiental Climática**. São Carlos: Fundo Brasileiro de Educação Ambiental, 2023.

TRAJBER, R. Pensar fora da caixa: transição sustentável e resiliente. *In*: RAYMUNDO, M. H. A. *et al.* (org.). **Avaliação e monitoramento de políticas públicas de educação ambiental no Brasil: transição para sociedades sustentáveis**. Piracicaba: MH-Ambiente Natural, 2019. p. 55-68.

TRAJBER, R.; OLIVATO, D. A escola e a comunidade: ciência cidadã e tecnologias digitais na prevenção de desastres. *In*: MARCHEZINI, V. *et al.* (org.). **Redução de vulnerabilidade a desastres: do conhecimento à ação**. São Carlos: Rima Editora, 2017. p. 531-550.

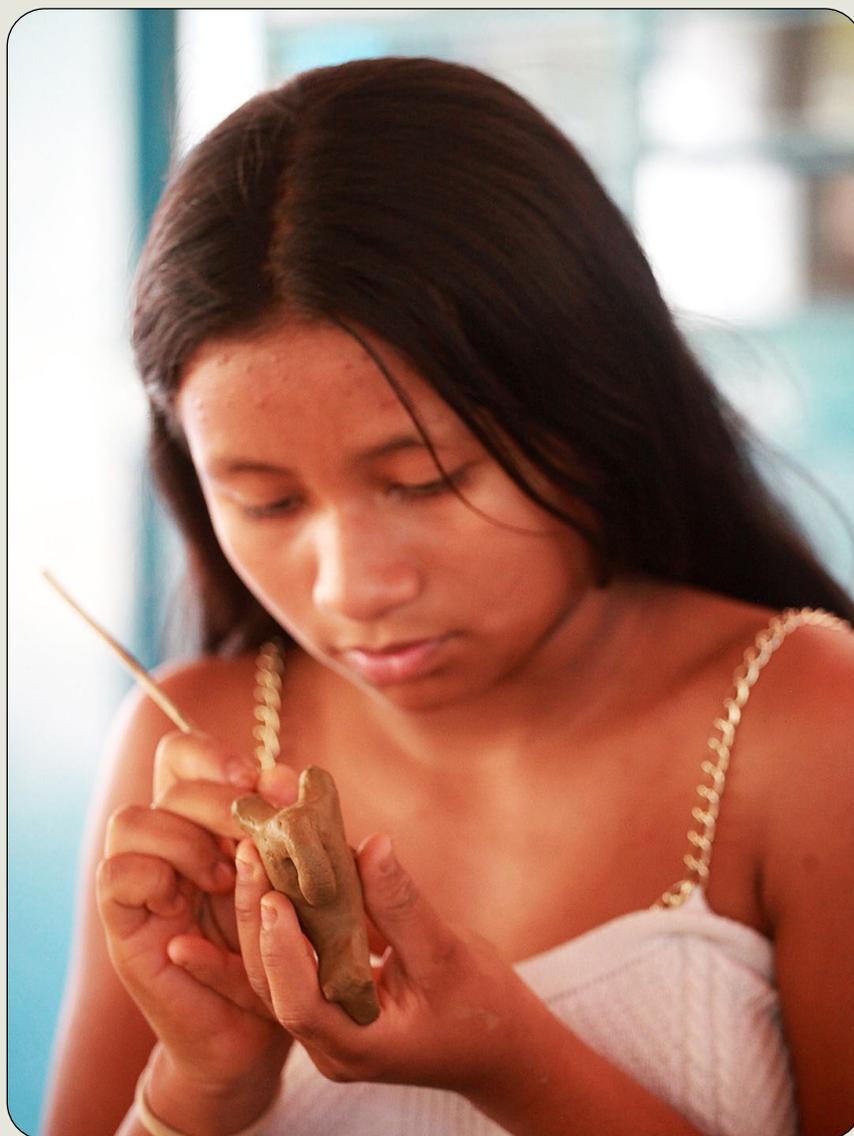
UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION. **Global Assessment**

Report on Disaster Reports on Disaster Risk Reduction (GAR), Risk Reduction Making Development Sustainable: the future of disaster risk management. Genebra: UNISDR, 2015.

UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION. **Terminología sobre reducción del riesgo de desastres.** Genebra: UNISDR, 2009.

WISNER, B. *et al.* **At risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters.** 2. ed. Nova Iorque: Routledge, 2003.

WILCHES-CHAUX, G. La vulnerabilidad global. *In:* MASKREY, A. (ed.). **Los desastres no son naturales.** Cidade do Panamá: La Red, 1993. Disponível em: <<http://www.desenredando.org/public/libros/1993/ldnsn/LosDesastresNoSonNaturales-1.0.0.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2024.



Artesanato Terena, da Aldeia Kopenoti - Terra Indígena de Araribá, Avaí - SP.
Crédito: Irineu Njhea Terena.