



Saúde mental na era da crise climática: reflexões após as grandes enchentes no Rio Grande do Sul, Brasil

Mental health in the age of climate crisis: insights following major floods in Rio Grande do Sul, Brazil

ANA SFOGGIA¹

<https://orcid.org/0009-0005-8168-8437>

RAUL COSTA FABRIS¹

ALINE MASTELLA SARTORI¹

CLARA SFOGGIA

OLGA GARCIA FALCETO²

ABSTRACT | Climate change is increasingly contributing to the frequency and intensity of natural disasters, with floods being the most common worldwide. This article explores the intersection of climate change – framed within the Anthropocene Epoch – and mental health, focusing on the devastating floods of May 2024 in Rio Grande do Sul, Brazil. It highlights the emerging field of planetary health, which emphasizes the intrinsic connection between human well-being and environmental stability. The study examines the mental health consequences of climate-related disasters, particularly floods, which are linked to increased rates of anxiety, depression, post-traumatic stress disorder (PTSD), and substance use. It draws on examples from this research group's interventions and projects. The discussion centers on the psychological and social impacts of flooding on affected communities, with particular attention to the cumulative stress experienced by vulnerable populations. The article identifies gaps in the literature regarding the long-term mental health effects of climate disasters – especially among marginalized groups such as children, women, and Indigenous communities, who are disproportionately impacted. It also underscores the need to understand both the direct and indirect consequences of climate events on mental health, including displacement and the breakdown of social structures. This study calls for urgent global action to address the mental health burden associated with climate disasters. It advocates for creative, community-based interventions that incorporate the psychosocial dimensions of these events. Furthermore, it recommends the development of policies that prioritize mental health within climate change response strategies, particularly in low-resource settings, where vulnerability is greatest. Recognizing that each climate disaster adds new layers of stress to already at-risk populations, the article emphasizes the importance of preparedness and coordinated government and community responses. It argues that effective transformations in human-led systems must include collaborative strategies for recovery and long-term resilience, with mental health placed at the core. These strategies should be grounded in a perspective long held by Indigenous peoples: that we are not separate from nature – we are nature.

Keywords | Climate change; environmental disasters; mental health; floods; vulnerable populations; planetary health; ecoanxiety.

ABSTRACT | Climate change is increasingly contributing to the frequency and intensity of natural disasters, with floods being the most common worldwide. This article explores the intersection of climate change – framed within the Anthropocene Epoch – and mental health, focusing on the devastating floods of May 2024 in Rio Grande do Sul, Brazil. It highlights the emerging field of planetary health, which emphasizes the intrinsic connection between human well-being and environmental stability. The study examines the mental health consequences of climate-related disasters, particularly floods, which are linked to increased rates of anxiety, depression, post-traumatic stress disorder, and substance use. It draws on examples from this research group's interventions and projects. The discussion centers on the psychological and social impacts of flooding on affected communities, with particular attention to the cumulative stress experienced by vulnerable populations. The article identifies gaps in the literature regarding the long-term mental health effects of climate disasters – especially among marginalized groups such as children, women, and Indigenous communities, who are disproportionately impacted. It also underscores the need to understand both the direct and indirect consequences of climate events on mental health, including displacement and the breakdown of social structures. This study calls for urgent global action to address the mental health burden associated with climate disasters. It advocates for creative, community-based interventions that incorporate the psychosocial dimensions of these events. Furthermore, it recommends the development of policies that prioritize mental health within climate change response strategies, particularly in low-resource settings, where vulnerability is greatest. Recognizing that each climate disaster adds new layers of stress to already at-risk populations, the article emphasizes the importance of preparedness and coordinated government and community responses. It argues that effective transformations in human-led systems must include collaborative strategies for recovery and long-term resilience, with mental health placed at the core. These strategies should be grounded in a perspective long held by Indigenous peoples: that we are not separate from nature – we are nature.

Keywords | Climate change; environmental disasters; mental health; floods; vulnerable populations; planetary health; ecoanxiety.

¹Escola de Medicina, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, RS, Brasil.

²Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil. Instituto da Família, Porto Alegre, RS, Brasil. Programa de Embaixadores de Saúde Planetária-Brasil, Instituto de Estudos Avançados, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Submitted Set 3 2024. Aceito Jan 19 2025.

Correspondência: Ana Sfoggia
E-mail: ana.sfoggia@pucrs.br

How to cite this article: Sfoggia A, Fabris RC, Sartori AM, Sfoggia C, Falceto OG. Mental health in the age of climate crisis: insights following major floods in Rio Grande do Sul, Brazil. Trends Health Sci. 2025;67(1):e20250005.

Introdução

A espécie humana sempre foi fascinada, intrigada e, ao mesmo tempo, aterrorizada por eventos climáticos, principalmente desastres climáticos. Historicamente, esses eventos estiveram vinculados à evolução da civilização e da cultura humanas, servindo como grandes motivações para mitos e religiões. O que é diferente, na atualidade, é que as mudanças climáticas têm causado um aumento na frequência e na intensidade dos desastres ambientais. Segundo os cientistas, as mudanças climáticas estão associadas à chamada Época Antropoceno. Ainda há uma escassez de material referente à hipótese de que a Época Antropoceno esteja levando ao desenvolvimento de doenças mentais. Ou, inversamente, poderia a Época do Antropoceno ser também o produto de doenças mentais humanas? Essa é uma questão que deveria estar na base de novas pesquisas sobre esse tema.

Com o objetivo de explorar essa premissa, este artigo se concentra nas enchentes e seus efeitos na saúde mental e traz como exemplo a experiência deste grupo de pesquisa antes, durante e após as enchentes de maio de 2024, que devastaram grande parte do estado do Rio Grande do Sul (RS), o estado mais ao sul do Brasil, onde o grupo vive e trabalha.

O que é a Época Antropoceno e como ela está associada às mudanças climáticas e aos desastres ambientais?

A Época Antropoceno é um termo geológico informal que descreve o período mais recente da história da Terra, no qual a atividade humana tem sido responsável por produzir as

maiores mudanças na superfície, no clima e nos ecossistemas do planeta. É a primeira vez na história da Terra que uma única espécie transformou tão rapidamente o clima do planeta e outras condições que tornam a vida possível. O uso excessivo de combustíveis fósseis para alimentar a indústria e de pesticidas para facilitar a agricultura vem desencadeando uma cascata de mudanças ambientais que ameaçam a vida, incluindo um aumento de 1,5 grau Celsius na temperatura em comparação com a era pré-industrial.

Com base nas descobertas de cientistas do Stockholm Resilience Center (Centro de Resiliência de Estocolmo), inicialmente relatadas por Rockström et al. em 2009 (1), seguidas por Steffen et al. em 2015 (2) e Richardson et al. em 2023 (3), a Terra opera dentro de nove limites planetários que permitem à humanidade continuar se desenvolvendo e prosperando para benefício das futuras gerações. Esses limites representam processos fundamentais que, de forma interligada, sustentam um planeta estável e resiliente. Os estudos mostram que esses limites estão sendo cada vez mais violados, com uma tendência de intensificação das mudanças climáticas, de perda da integridade da biosfera (diminuição de biodiversidade e extinção de espécies), de depleção da camada de ozônio da estratosfera, acidificação dos oceanos, ruptura de ciclos biogeoquímicos (como fósforo e nitrogênio), mudanças nos biomas terrestres (como o desmatamento), uso excessivo de água doce, excesso de aerossóis atmosféricos (partículas minúsculas no ar que influenciam o clima e os organismos vivos) e a introdução de novas entidades, como o plástico (já encontrado em leite humano e tecido cerebral) (4). Atualmente, seis dos nove limites já foram ultrapassados, e é evidente que eles são interdependentes (Figura 1).

Qual é a relação entre saúde mental e saúde planetária?

A saúde física e mental humana está intrinsecamente ligada à saúde planetária. A literatura aponta níveis cada vez mais altos de temperatura e poluição do ar globalmente, causados pela queima de combustíveis fósseis e incêndios florestais, como os ocorridos no Brasil em setembro de 2024. Esses fatores têm sido associados ao aumento de ansiedade, depressão, psicose, suicídio e violência, e ao consequente maior uso de serviços de saúde mental. O estresse contínuo decorrente da experiência direta de eventos climáticos extremos e suas consequências, incluindo insegurança alimentar e hídrica, migração forçada, pobreza e disrupções culturais, provoca uma sobrecarga na saúde mental das pessoas, aumentando as taxas de transtorno de estresse pós-traumático (TEPT), ansiedade, transtornos de humor e uso de substâncias. Em uma revisão sistemática e metanálise, Braithwaite

et al. (5) identificaram uma associação entre a exposição prolongada a partículas finas de poluição (PM_{2.5}) e depressão, possíveis associações com ansiedade, bem como entre a exposição de curto prazo a partículas maiores (PM₁₀) e suicídio. Dois artigos recentes trazem informações alarmantes (6,7). Um dos estudos foi realizado nos Estados Unidos e o outro na China, e ambos são estudos populacionais que mostram uma forte associação entre o aumento dos níveis de PM_{2.5} e suicídio. No estudo dos Estados Unidos, de 2023, um aumento de 13% nos níveis de PM_{2.5} devido a incêndios florestais foi associado a um aumento de 2% nas taxas de suicídio em áreas rurais que já apresentavam alta incidência desse desfecho. O estudo chinês, abrangendo todo o país, descobriu que o aumento de 1 desvio padrão (DP) nos níveis de PM_{2.5} estava associado a um aumento de 25% nas taxas semanais de suicídios como efeito imediato, levando os autores a concluir que há um impacto neurobiológico na regulação emocional e na impulsividade. Eles também

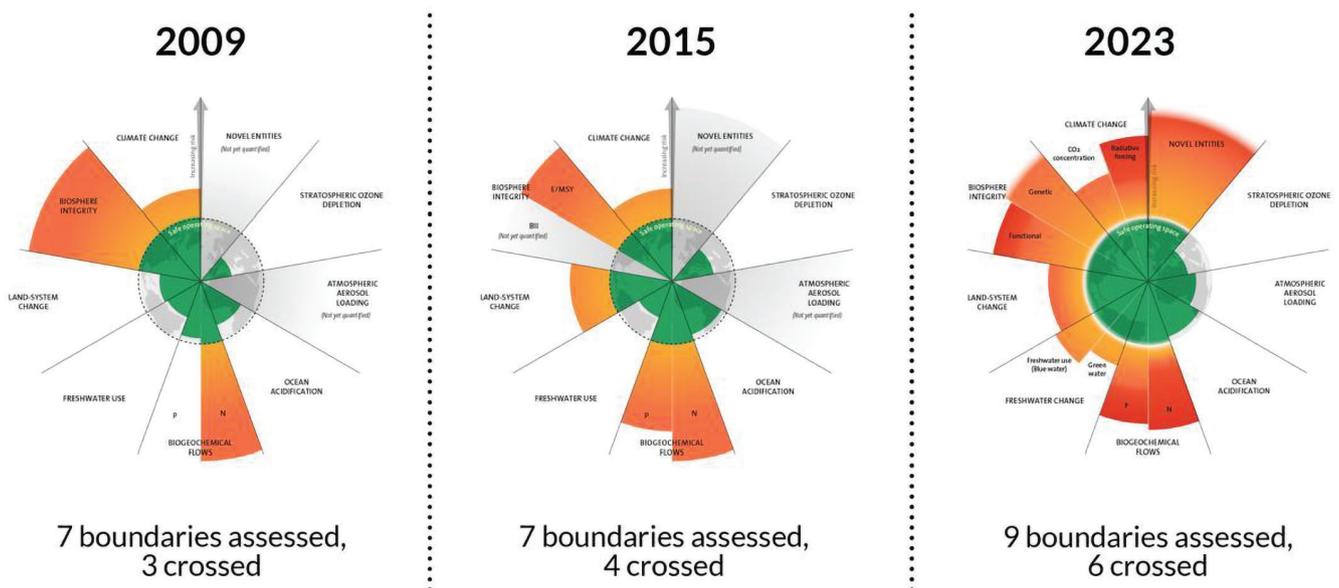


Figura 1. Atualização de 2023 das fronteiras planetárias. Azote para o Stockholm Resilience Centre, com base na análise de Richardson et al. (3).

destacaram o efeito do Plano de Controle da Poluição do Ar da China, que resultou em uma redução nas taxas de suicídio no país.

Além disso, a conscientização sobre os riscos atuais e futuros vinculados à crise climática, combinada com respostas inadequadas por parte dos líderes mundiais, pode gerar emoções angustiantes relacionadas ao clima. Embora essas emoções não sejam necessariamente patológicas e possam fomentar a resiliência, elas constituem uma ameaça à saúde mental e ao bem-estar (8).

O campo emergente da saúde planetária enfatiza a conexão intrínseca entre os seres humanos e a natureza, reconhecendo que os humanos fazem parte da natureza e oferecendo uma nova perspectiva sobre a saúde. Esse campo busca o mais alto nível possível de saúde e bem-estar, enfatizando a necessidade de equidade internacional ao equilibrar a gestão dos sistemas políticos, econômicos e sociais humanos com os sistemas naturais da Terra, que definem os limites dentro dos quais a humanidade pode prosperar (9).

Os impactos das enchentes na saúde mental

Embora diversos desastres climáticos afetem a saúde humana de maneiras diferentes, as enchentes merecem atenção especial por serem o desastre mais comum globalmente, responsável por substanciais perdas econômicas, estruturais e ambientais (10). Dados dos últimos 30 anos indicam que as enchentes impactaram desproporcionalmente as populações humanas em comparação a outros desastres naturais. Entre 1980 e 2009, aproximadamente 2,8 bilhões de pessoas foram afetadas por enchentes, resultando em cerca de 4,5 milhões de desabrigados, 540 mil mortes

e 360 mil feridos (11). O crescimento populacional, as mudanças climáticas e a degradação ambiental aumentaram a vulnerabilidade humana às enchentes. Isso levou não apenas a um aumento da morbimortalidade, mas também a outras consequências, como deslocamentos e danos extensos à agricultura e a propriedades (12). A maioria das fatalidades relacionadas às enchentes ocorre em países em desenvolvimento e, com o aumento de eventos como chuvas extremas devido às mudanças climáticas, estima-se que tanto a frequência quanto os impactos das enchentes crescerão no futuro (13).

O afogamento é a principal causa de mortalidade em enchentes, mas outros efeitos significativos na saúde frequentemente surgem após esses eventos. Revisões sistemáticas mostram que enchentes podem desencadear ou agravar transtornos mentais. Uma revisão identificou taxas aumentadas de TEPT, ansiedade, sintomas depressivos e uso de álcool e tabaco, além de uma redução significativa no bem-estar psicológico e na qualidade de vida em áreas afetadas por enchentes de rios (14-16).

No entanto, poucos estudos analisaram os impactos tardios das enchentes na saúde mental, já que a maioria se concentrou apenas no 1º ano, sem realizar acompanhamento de médio ou longo prazo (14,17). Embora fatores como a dimensão do desastre, a extensão das perdas, condições prévias de saúde mental e *status* socioeconômico provavelmente influenciem os resultados, há uma considerável falta de trabalhos na literatura que abordem essas variáveis e identifiquem fatores mediadores e confundidores. Além disso, faltam estudos sobre populações específicas, como mulheres, crianças, pessoas com deficiências ou com condições de saúde preexistentes, comunidades indígenas e idosos, apesar de

evidências iniciais indicarem que esses grupos são desproporcionalmente afetados pelas mudanças climáticas (18-21).

Ademais, enquanto a mortalidade relacionada às enchentes varia por região, nível de desenvolvimento econômico e gravidade do evento, a maioria das mortes ocorre em países densamente povoados e menos desenvolvidos. No entanto, uma revisão sobre mudanças climáticas e saúde em assentamentos urbanos informais (22) identificou apenas um estudo relevante da América Latina, que examinou os efeitos das enchentes na saúde mental no Peru (23). Outras revisões não incluíram nenhum estudo da América do Sul, com a maioria das pesquisas concentradas no sul e no leste da

Ásia, chamando atenção para uma significativa falta de estudos publicados sobre os impactos dos desastres ecológicos na saúde mental dos países do Sul Global (24).

Desastres ambientais recentes no RS, sul do Brasil

O sul do Brasil é a região mais propensa a desastres ambientais do país e experimenta quase todos os fenômenos climáticos anualmente: enchentes, secas, ciclones, geadas e deslizamentos de terra (25) (Figura 2). Um estudo na área do Rio Uruguai, uma importante via fluvial no RS, identificou



Figura 2. Distribuição dos principais desastres naturais nas macrorregiões do Brasil. Fonte: Guia de preparação e respostas do setor saúde aos desastres (25).

mais de 25 enchentes significativas de 1980 a 2005, que deslocaram moradores e danificaram a infraestrutura e a agricultura local. Estados de calamidade pública foram declarados sete vezes durante esse período, destacando a alta vulnerabilidade da população que vive nas suas margens (26). Recentemente, após 3 anos de seca no RS, o estado experimentou três enchentes consecutivas em setembro e novembro de 2023 e maio de 2024 (Figura 3). As enchentes de maio de 2024 expuseram ainda mais a vulnerabilidade do RS a desastres naturais, afetando 469 dos 496 municípios do estado e impactando aproximadamente 2,3 milhões de pessoas, quase um quarto de sua população, deslocando 600 mil delas. Esse cenário catastrófico gerou uma resposta imediata e eficaz, com a mobilização espontânea de voluntários que, apesar da falta de apoio governamental adequado,

estabeleceram abrigos e desempenharam funções essenciais no auxílio aos desabrigados. A exposição contínua a uma situação tão grave, considerando que os níveis de inundação diminuíram somente após 1 mês, pode ter impactado significativamente a saúde mental dessas pessoas. Cabe ressaltar que mesmo aqueles que não foram inicialmente deslocados pela enchente e os voluntários que estavam auxiliando a população afetada também foram direta ou indiretamente impactados por esse evento climático extremo (27).

Seguimento das enchentes de setembro e novembro de 2023

As enchentes causam experiências traumáticas e de risco imediato à vida e também consequências de longo prazo. Ilustramos



Figure 3. O lago Guaíba ultrapassa os 5 metros. O Mercado Público é cercado por água; um barco é avistado na Avenida Borges de Medeiros, no Centro Histórico de Porto Alegre, estado do Rio Grande do Sul. Mateus Bruxel, Agência RBS, 5 de abril de 2024.

esses efeitos com resumos de alguns casos que uma das autoras (CS) acompanhou em Roca Sales, uma cidade com 11.000 habitantes próxima a Porto Alegre, devastada por um ciclone e uma enchente em setembro de 2023, associados ao El Niño e ao aquecimento dos oceanos. Toda a cidade, e não apenas áreas pobres próximas ao rio, foi arrasada e coberta por lama, com veículos virados, casas e árvores destroçadas. O hospital local também foi completamente destruído.

Uma criança atendida desenvolveu ansiedade e recusava-se a comer sempre que chovia, associando a chuva ao evento traumático. Esses comportamentos, incluindo inquietação e medo, foram observados durante as avaliações de acompanhamento, destacando os efeitos psicológicos duradouros dos desastres naturais em crianças e a necessidade de intervenções oportunas em saúde mental.

Um dos casos mais dramáticos foi o de uma mulher com histórico prévio de depressão e comportamento suicida que viu seu marido ser levado pelas águas sem poder ajudá-lo. Ela foi resgatada por um helicóptero com suas duas filhas. Inicialmente, apresentou intenso luto, agravamento dos sintomas depressivos e ideação suicida (28). No entanto, apesar da gravidade inicial dos sintomas, prevista pelos fatores de risco, ela gradualmente mostrou uma melhora significativa ao longo do tratamento e do acompanhamento. Seu caso demonstra o potencial de recuperação, mesmo em indivíduos com problemas de saúde mental preexistentes, quando fornecido suporte psiquiátrico adequado e oportuno.

Outro caso foi o de uma mulher de meia-idade que iniciou tratamento psiquiátrico após a perda de sua filha e suas netas na enchente. O corpo da filha foi localizado apenas meses depois, o que ampliou sua dor e a sensação

de impotência diante da morte. Ela oscilava entre momentos de raiva e tristeza e tem sido acompanhada pela equipe local de saúde mental e assistência social, beneficiando-se do suporte fornecido. Contudo, recusou qualquer medicação, expressando o desejo de falar com alguém que pudesse ajudá-la a processar seu luto e adaptar-se à perda. No momento, ela segue com sua vida em uma cidade devastada.

Experiência de vítimas nos abrigos durante as enchentes de maio de 2024 no RS

“Eu sonho quase todas as noites que estou me afogando e acordo com uma dor intensa nos braços.”

“Não consigo sair de carro, dirigir se tornou uma tortura, fico imaginando ficar presa em uma rua se começar a chover.”

“Se eu olho para as marcas deixadas nas paredes, mostrando o quão alto a água subiu, meu coração dispara, e fico com medo de reviver tudo novamente.”

“Os dias de tempestade são muito difíceis; não consigo me concentrar no trabalho.”

Esses são relatos de uma paciente diretamente impactada pelas enchentes em Canoas, uma das cidades mais afetadas no RS. Ela recebeu atendimento durante um período em que médicos voluntariamente renovaram receitas e forneceram suporte clínico e de saúde mental aos afetados. Três meses após a tragédia, sua ansiedade e depressão haviam piorado significativamente, juntamente com sintomas de desesperança, anedonia e estresse,

provavelmente indicando TEPT. Foi prescrito um antidepressivo, recomendada psicoterapia e sugerido acompanhamento regular.

Esse caso destaca uma questão central após desastres como esse: além do trauma imediato, os sobreviventes precisam lidar com o medo constante, a sensação de impotência e a incerteza, especialmente com o aumento da frequência dos desastres naturais.

O valor dos dados qualitativos

Por que dados qualitativos como os acima são importantes? Estudos qualitativos fornecem *insights* cruciais sobre os impactos emocionais e psicológicos específicos das enchentes que os dados quantitativos frequentemente não conseguem captar, especialmente em países de baixa e média renda, onde as vulnerabilidades diferem significativamente. Em uma revisão realizada por Fernandez et al. (14), os autores destacaram uma importante lacuna na pesquisa qualitativa em países em desenvolvimento, já que todos os estudos qualitativos identificados foram conduzidos no hemisfério norte. É essencial que o hemisfério sul contribua mais para esse corpo de pesquisa, para que as vozes das pessoas afetadas por enchentes nessas regiões também sejam ouvidas. Esses estudos não apenas lançam luz sobre as experiências pessoais dos sobreviventes das enchentes, mas também oferecem uma compreensão mais profunda de como esses desastres afetam a saúde mental em países em desenvolvimento. Os achados das pesquisas qualitativas frequentemente se alinham com os dos estudos quantitativos, reforçando a necessidade de uma abordagem abrangente e do uso de estudos de métodos mistos para entender os desfechos de saúde mental relacionados a enchentes e adaptar intervenções e políticas

de saúde mental às necessidades específicas dessas populações (14).

Projetos de pesquisa do Grupo de Pesquisa em Saúde Mental e Saúde Planetária da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)

Nosso grupo de pesquisa já publicou dois estudos sobre esse tema. O primeiro é um relato de caso que descreve a experiência de um psiquiatra na prestação de cuidados em saúde mental em Roca Sales, um pequeno município no sul do Brasil, gravemente impactado por um ciclone e enchente em setembro de 2023 (28). O segundo estudo analisa a resposta em saúde mental durante as enchentes de maio de 2024 no RS, com foco na implementação de intervenções estruturadas em um abrigo estabelecido pela PUCRS (27). Uma equipe multidisciplinar desenvolveu um fluxo de trabalho para intervenção e gerenciamento de crises, incorporando a estratificação de risco, a integração dos registros de saúde mental ao sistema nacional e-SUS (Sistema Único de Saúde eletrônico) e uma estratégia equitativa de distribuição de medicamentos.

Outro estudo que a nossa equipe de pesquisa em saúde mental e planetária da PUCRS está desenvolvendo atualmente tem como foco a avaliação da saúde mental. Ele inclui questionários validados para avaliar ansiedade, depressão, ecoansiedade e resiliência. O objetivo principal é identificar esses sintomas, contribuindo para políticas públicas baseadas em evidências para a gestão de crises. Além disso, o estudo visa identificar fatores protetores que promovem resiliência, colocando-os como parte das estratégias de saúde pública para aumentar a preparação comunitária e a

saúde mental em futuras crises. Esse projeto de pesquisa está atualmente em processo de revisão para aprovação pelo comitê de ética designado da PUCRS, sob o protocolo número 86236924.80000.5336.

Ademais, reconhecendo que, durante desastres, tanto a população quanto os profissionais são igualmente afetados, abordagens novas e criativas são necessárias. Por isso, nosso grupo também está testando uma intervenção alternativa que envolve um conceito mais amplo de comunidade, o Projeto Famílias Ajudando Famílias, que visa criar apoio emocional durante desastres. O projeto começou com a constatação de que muitas famílias que vivem longe do desastre também sofrem e desejam ajudar mais diretamente para além de enviar bens e dinheiro. A hipótese de que pessoas não profissionais podem ajudar e que, em troca, também se beneficiam do ato de ajudar os outros está sendo testada em um estudo piloto que demonstra bons resultados preliminares. A ideia surgiu da experiência de uma das autoras (OGF) ao tratar famílias e do desafio emocional que ela enfrentou quando não conseguiu voltar a Porto Alegre durante a enchente. Incapaz de estar lá pessoalmente, ela sentiu a necessidade de encontrar uma maneira de apoiar as pessoas à distância, usando sua própria experiência e conhecimento para transformar aquela sensação de impotência em uma solução significativa para aqueles que estavam em necessidade.

Recomendações

Com base na literatura atual, nas diretrizes governamentais para resposta a desastres e na experiência do nosso grupo de pesquisa durante as recentes enchentes no RS, emergem recomendações fundamentais para aprimorar

as respostas em saúde mental em cenários de desastres (25,27,29).

Primeiramente, as intervenções baseadas na comunidade devem ser priorizadas, pois as populações afetadas frequentemente dependem de suas comunidades para apoio, destacando a importância de estabelecer centros comunitários capazes de fornecer assistência psicológica, financeira e habitacional (17,30,31).

Ademais, a capacitação de membros da comunidade em áreas de alto risco de enchentes é uma estratégia eficaz de preparação, fortalecendo a resiliência comunitária e promovendo a recuperação após eventos de inundação (31-33). A ausência de alertas de enchente tem sido associada ao aumento da ansiedade e dos sintomas de TEPT quando comparada à emissão de um aviso prévio de 12 horas ou mais. Isso ressalta a necessidade de sistemas de alerta precoce e do amplo acesso a notificações de emergência, especialmente em áreas de alto risco (34).

Além disso, o deslocamento e a perda do senso de lar e comunidade atuam como importantes estressores secundários que influenciam os desfechos de saúde mental a longo prazo, ressaltando a importância de políticas que priorizem soluções habitacionais rápidas para as populações afetadas (34). As instalações de moradia temporária devem atender a padrões humanitários básicos, garantindo provisões adequadas de alimentos, água, saneamento, vestuário e atividades recreativas para promover um senso de normalidade (29).

O suporte para o luto e estressores psicológicos devem ser disponibilizados, especialmente para populações vulneráveis, como crianças, idosos e pessoas em situação de baixa renda. Os serviços de saúde mental a longo prazo devem ser estruturados para

tratar condições como TEPT e transtorno de luto prolongado, garantindo a continuidade do cuidado além da fase inicial de emergência. Também é essencial ter atenção especial a indivíduos com condições preexistentes de saúde mental, pois desastres e a interrupção do tratamento podem agravar seus sintomas. Para aqueles que necessitam de cuidados mais especializados, é fundamental assegurar o acesso a profissionais de saúde mental qualificados, bem como a medicamentos psiquiátricos (25,28,29).

Reconhecer a carga psicológica da resposta a desastres sobre os voluntários também é fundamental, garantindo estratégias de suporte para os profissionais da linha de frente e a identificação precoce do esgotamento profissional (35).

Por fim, as diretrizes governamentais destacam a necessidade de uma abordagem coordenada e multidisciplinar em abrigos emergenciais para otimizar a alocação de recursos humanos e materiais no contexto da saúde. O estabelecimento de um fluxo de trabalho estruturado para o gerenciamento de crises — incluindo a estratificação de risco, a integração dos registros de saúde mental aos sistemas nacionais de saúde, a coordenação entre profissionais de saúde e voluntários e a distribuição equitativa de medicamentos — pode garantir um atendimento eficiente e justo em cenários de desastres. O uso de plataformas digitais, como o sistema e-SUS, facilita o compartilhamento de informações e a continuidade do cuidado, especialmente para indivíduos com condições de saúde preexistentes (25,28,36).

Ao integrar essas intervenções psicossociais aos planos de resposta a desastres, é possível reduzir a carga psicológica sobre as populações afetadas e fortalecer a resiliência comunitária em crises futuras (27,29).

Conclusões

As desastrosas consequências das enchentes de maio de 2024 no RS foram o resultado combinado de desastres naturais, cuja intensidade e frequência têm aumentado devido às mudanças climáticas, e de erros humanos, como a falta de manutenção adequada nos equipamentos de controle de enchentes em Porto Alegre, capital do RS. Segundo estimativas da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), com base em dados do Banco Mundial, os investimentos necessários para adaptar a infraestrutura às mudanças climáticas representarão, em média, 0,8% do produto interno bruto (PIB) do Brasil entre 2022 e 2030 (37). Esse montante, embora significativo, pode prevenir prejuízos econômicos ainda maiores.

Profissionais de saúde mental devem estar atentos à relação entre saúde mental e saúde planetária, compreendendo, por exemplo, os efeitos das ondas de calor em pacientes que utilizam medicamentos psiquiátricos (38), assim como a ecoansiedade associada às mudanças climáticas, que pode impactar negativamente o bem-estar mental. Essas emoções podem ser reconhecidas e transformadas em ações positivas, potencialmente facilitadas por um terapeuta consciente do impacto das mudanças climáticas.

Além disso, embora as respostas emocionais relacionadas a essas mudanças nem sempre sejam patológicas, elas podem desencadear transtornos e agravar condições preexistentes. Cada novo evento climático impõe mais estresse a uma população já vulnerável, forçando-a a enfrentar incertezas e medos. A insegurança de viver em áreas propensas a desastres, combinada com a resposta governamental insuficiente, ressalta a importância do tema para os profissionais da saúde e enfatiza a

necessidade de pesquisas nessa área. Diante da probabilidade aumentada de impactos futuros devido às mudanças climáticas, entender as demandas emergentes de saúde mental faz-se urgente. A realidade é clara: as mudanças climáticas já estão alterando nossas rotinas, nossas percepções sobre como as ações humanas influenciam o ambiente e a necessidade de intervenções imediatas para apoiar a saúde mental de populações constantemente expostas.

Concluimos que ações locais e planetárias são urgentes. Uma atenção adicional a estratégias de preparação e mitigação, particularmente em países menos desenvolvidos, onde ocorre a maioria das enchentes, pode reduzir o impacto de futuros eventos de inundação (11). Desenvolver estratégias de prevenção e respostas emergenciais que foquem as dimensões sociais dos desastres climáticos, que sejam eficazes e sensíveis às vulnerabilidades, construídas em colaboração com as populações afetadas e instituições locais e baseadas em abordagens psicoterapêuticas criativas é um desafio que devemos enfrentar. Conforme dito na Declaração de Saúde Planetária de São Paulo,

é necessária uma grande transformação nos comportamentos humanos: “Essa grande transição exige uma mudança rápida na forma como produzimos e consumimos alimentos, energia e bens manufaturados; requer que repensemos a maneira como projetamos e vivemos nas cidades do mundo; e insiste que curemos nossa relação com a natureza e uns com os outros. Essa mudança de paradigma exige a participação de todos os setores, todas as comunidades e de cada indivíduo” (9).

No livro *Ideias para Adiar o Fim do Mundo*, o escritor e filósofo indígena Ailton Krenak argumenta que a crise ambiental que enfrentamos atualmente está enraizada no conceito de “humanidade” como algo que existe separado da Terra. Isso justifica, de certa forma, a exploração humana da natureza (39). Nós, humanos, não podemos esquecer que somos parte da natureza. A percepção humana de si mesma dissociada da natureza pode ser um transtorno mental atualmente não reconhecido, mas do qual a maioria de nós sofre.

CONFLITOS DE INTERESSE: Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referências

1. Rockström J, Steffen W, Noone K, Persson Å, Chapin III FS, Lambin EF, et al. A safe operating space for humanity. *Nature*. 2009;461:472–5.
2. Steffen W, Richardson K, Rockström J, Cornell SE, Fetzer I, Bennett EM, et al. Sustainability. Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet. *Science*. 2015;347:1259855.
3. Richardson K, Steffen W, Lucht W, Bendtsen J, Cornell SE, Donges JF, et al. Earth beyond six of nine planetary boundaries. *Sci Adv*. 2023;9:eadh2458.
4. Campen M, Nihart A, Garcia M, Liu R, Olewine M, Castillo E, et al. Bioaccumulation of Microplastics in Decedent Human Brains Assessed by Pyrolysis Gas Chromatography–Mass Spectrometry. *Res Sq [Preprint]*. 2024;rs.3.rs-4345687.
5. Braithwaite I, Zhang S, Kirkbride JB, Osborn DPJ, Hayes JF. Air Pollution (Particulate Matter) Exposure and Associations with Depression, Anxiety, Bipolar, Psychosis and Suicide Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Environ Health Perspect*. 2019;127:126002.
6. Molitor D, Mullins JT, White C. Air pollution and suicide in rural and urban America: evidence from wildfire smoke. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2023;120(38):e2221621120.
7. Zhang P, Carleton T, Lin L, Zhou M. Estimating the role of air quality improvements in the decline of suicide rates in China. *Nat Sustain*. 2024;7:260–9.

8. de Barros EF, Falceto OG, Zandavalli RB, Souza DO. Eco-anxiety: a new disease or a “new normal”? *Trends Psychiatry Psychother.* 2024;46:e20220543.
9. Myers SS, Pivov JI, Saraiva AM. The São Paulo Declaration on Planetary Health. *Lancet.* 2021;398:1299.
10. Alderman K, Turner LR, Tong S. Floods and human health: a systematic review. *Environ Int.* 2012;47:37–47.
11. Doocy S, Daniels A, Murray S, Kirsch TD. The human impact of floods: a historical review of events 1980–2009 and systematic literature review. *PLoS Curr.* 2013;5:ecurrents.dis.f4deb457904936b07c09daa98ee8171a.
12. Kahn M. The death toll from natural disasters: the role of income, geography, and institutions. *Rev Econ Stat.* 2005;87:271–84.
13. Alifu H, Hirabayashi Y, Imada Y, Shiogama H. Enhancement of river flooding due to global warming. *Sci Rep.* 2022;12:20687.
14. Fernandez A, Black J, Jones M, Wilson L, Salvador-Carulla L, Astell-Burt T, et al. Flooding and mental health: a systematic mapping review. *PLoS One.* 2015;10:e0119929.
15. Turner LR, Alderman K, Huang CR, Tong SL. Impact of the 2011 Queensland floods on the use of tobacco, alcohol and medication. *Aust N Z J Public Health.* 2013;37:396.
16. North CS, Kawasaki A, Spitznagel EL, Hong BA. The course of PTSD, major depression, substance abuse, and somatization after a natural disaster. *J Nerv Ment Dis.* 2004;192:823–9.
17. Bhamani A, Sobani ZA, Baqir M, Bham NS, Beg MA, Fistein E. Mental health in the wake of flooding in Pakistan: an ongoing humanitarian crisis. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2012;22:66–8.
18. Carnes BA, Staats D, Willcox BJ. Impact of climate change on elder health. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2014;69:1087–91.
19. Harper S. The convergence of population ageing with climate change. *J Popul Ageing.* 2019;12:401–3.
20. Kriebel-Gasparro A. Climate change: effects on the older adult. *J Nurse Pract.* 2022;18:372–6.
21. Gifford E, Gifford R. The largely unacknowledged impact of climate change on mental health. *Bull At Sci.* 2016;72:292–7.
22. Borg FH, Greibe Andersen J, Karekezi C, Yonga G, Furu P, Kallestrup P, et al. Climate change and health in urban informal settlements in low- and middle-income countries – a scoping review of health impacts and adaptation strategies. *Glob Health Action.* 2021;14:1908064.
23. Contreras C, Aguilar M, Eappen B, Guzmán C, Carrasco P, Millones AK, et al. Community strengthening and mental health system linking after flooding in two informal human settlements in Peru: a model for small-scale disaster response. *Glob Ment Health (Camb).* 2018;5:e11.
24. Sharpe I, Davison CM. A Scoping Review of Climate Change, Climate-Related Disasters, and Mental Disorders among Children in Low- and Middle-Income Countries. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19:2896.
25. Freitas CM, Mazoto ML, Rocha V, orgs. Guia de preparação e respostas do setor saúde aos desastres. Rio de Janeiro: Fiocruz/Secretaria de Vigilância em Saúde; 2018.
26. Righi E, Robaina LES. Enchentes do Rio Uruguai no Rio Grande do Sul entre 1980 e 2005: uma análise geográfica. *Soc Nat.* 2010;22:35–54.
27. Sartori AM, De Leonço Á, Sfoggia A. Strengthening TOTAL health: Enhancing resilience and preparedness for the impacts of climate emergencies using the recent flooding experience in the south of Brazil. *Glob Ment Health Psychiatr Rev.* 2024;5:14–15.
28. Sfoggia C, Sfoggia A, Falceto O. A Young Psychiatrist’s Journey in a South Brazil Extreme Climate Event. *Glob Ment Health Psychiatr Rev.* 2024;5:13–8.
29. Schmitt LH, Graham HM, White PC. Economic Evaluations of the Health Impacts of Weather-Related Extreme Events: A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2016;13:1105.
30. Dorji C. Mental health and psychosocial aspects of disaster preparedness in Bhutan. *Int Rev Psychiatry.* 2006;18:537–46.
31. North CS, Hong BA. Project CREST: a new model for mental health intervention after a community disaster. *Am J Public Health.* 2000;90:1057–8.
32. Acharya L, Upadhyaya KD, Kortmann F. Mental health and psychosocial support aspects in disaster preparedness: Nepal. *Int Rev Psychiatry.* 2006;18:587–92.
33. Choudhury WA, Quraishi FA, Haque Z. Mental health and psychosocial aspects of disaster preparedness in Bangladesh. *Int Rev Psychiatry.* 2006;18:529–35.
34. Cruz J, White PCL, Bell A, Coventry PA. Effect of extreme weather events on mental health: A narrative synthesis and meta-analysis for the UK. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17:8581.
35. Hauck S. Heróis Anônimos das Enchentes: O Peso Emocional por Trás da Capa. *Rev Bras Psicoterapia.* 2023;25:5–7.
36. Roza TH, Prates-Baldez D, Noal DDS, Schmidt B, Weintraub ACAM, Quagliato LA, et al. Floods in southern Brazil: the urgent need for mental health support in the context of climatic disasters. *Braz J Psychiatry.* 2024;46:e20243845.
37. OECD. OECD Economic Surveys: Brazil 2023. Paris: OECD Publishing; 2023.
38. Page LA, Hajat S, Kovats RS, Howard LM. Temperature-related deaths in people with psychosis, dementia and substance misuse. *Br J Psychiatry.* 2012;200:485–90.
39. Krenak A. Ideas to Postpone the End of the World. Toronto: Anansi International; 2020.