

EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS E VULNERABILIDADE SOCIOECONÓMICA NO CONTEXTO RURAL DE MOÇAMBIQUE

Tomás Pita Cebola¹

Roberto Luiz Do Carmo¹

RESUMO

Moçambique e países vizinhos enfrentam, com frequência crescente, desastres naturais como ciclones, inundações e secas, com graves consequências para as populações. Em 2019, após a seca de 2015-2016, os ciclones Idai e Kenneth atingiram o país em apenas seis semanas, entre março e abril, afetando mais de 1,8 milhão de pessoas e sendo os mais destrutivos já registrados na África Austral (OIM, 2021). Em 2023, o ciclone Freddy causou destruição, mortes e deslocamentos internos. Com base no Censo de 2017, IOF 2022 e IDS 2022/23 (INEb), conclui-se que a população moçambicana é altamente vulnerável e tem baixa capacidade de adaptação a eventos climáticos extremos. A vulnerabilidade às variações climáticas e dos aos eventos climáticos extremos estão distribuídos de forma desigual em função da localização geográfica e de fatores demográficos e socioeconômicos: 66,6% da população de Moçambique vive em áreas rurais; a vulnerabilidade desse grupo é maior em decorrência da forte dependência da agricultura de subsistência; as habitações são precárias; e o nível de escolaridade é baixo.

Palavras-chave: Moçambique, Eventos climáticos, Áreas Rurais.

INTRODUÇÃO

Moçambique e os países vizinhos têm enfrentado, com frequência crescente, eventos climáticos extremos como ciclones, inundações e secas, que acarretam consequências graves de diversas ordens para as populações afetadas. O Instituto Nacional de Gestão e Redução de Riscos e Desastres (INGD) de Moçambique registrou 67 eventos climáticos extremos entre 1956 e 2008, incluindo secas, cheias, ciclones e ventos fortes, que impactaram o território moçambicano. Esses eventos afetaram cerca de 28 milhões de pessoas e resultaram na morte de mais de 100.000 indivíduos².

No início de 2019, após a severa seca de 2015-2016, Moçambique foi atingido pelos ciclones Idai e Kenneth, em um intervalo de apenas seis semanas, entre março e abril. Esses ciclones foram os mais mortíferos e destrutivos já registrados na Região Austral da África, afetando mais de 1,8 milhão de pessoas em Moçambique (Manjoro; Rosse; Ferreira, 2019;

¹ Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH/UNICAMP). Programa de Pós Graduação em Demografia.

² Dados disponíveis em: F2346.National-Institute-for-Disaster-ManagementStudy-on-the-Impact-of-Climate-Change--Ingc-Altera--Oes-Climaticas-En.pdf (biofund.org.mz). Acesso em: 15 jun. 2024.

IOM, 2021). Entre fevereiro e março de 2023, o ciclone Freddy causou ampla destruição e deixou um rastro de destruição material além de provocar deslocamentos internos e internacionais no país. Mais recentemente, a seca provocada pelo fenômeno El Niño, que assolou a África Austral em 2023/2024, afetou Moçambique e países vizinhos, agravando a insegurança alimentar das populações atingidas. Segundo o Programa Mundial de Alimentação (PMA), o fenômeno El Niño “induziu escassez de chuvas e temperaturas acima da média”, levando a condições de seca nas regiões centro e sul de Moçambique no último ano. O relatório do PMA, divulgado pela Lusa, prevê que “3,3 milhões de pessoas enfrentarão insegurança alimentar no período de outubro de 2024 a março de 2025”³.

No seu *Relatório de Indicadores Básicos do Ambiente de Moçambique*, o Instituto Nacional de Estatística (INE) contabilizou cerca de 18 eventos climáticos extremos entre os anos de 2019 e 2023, incluindo ciclones, secas, inundações, tempestades tropicais, chuvas intensas, ventos fortes, descargas atmosféricas e incêndios, atribuídos às mudanças climáticas globais (INE, 2024a).

Com base nas informações do Censo de 2017, do IOF⁴ (2022) e do IDS⁵ 2022/23 (todos do INE, Moçambique), o objetivo desse trabalho é demonstrar que a população moçambicana apresenta elevada vulnerabilidade e limitada capacidade de resposta aos eventos climáticos extremos, que são decorrentes das mudanças ambientais globais. Essa vulnerabilidade decorre não apenas da localização geográfica do país, mas também de características demográficas e socioeconômicas, entre as quais se destacam: a distribuição espacial da população (com 66,6% residindo em áreas rurais); a forte dependência da agricultura de subsistência como principal fonte de renda; a precariedade das habitações; e, principalmente, o baixo nível de escolaridade da população (INE, 2019).

As construções teóricas e as tentativas de operacionalizar o conceito de vulnerabilidade revelam uma diversidade de enfoques oriundos de diferentes disciplinas, gerando desafios importantes para sua aplicação empírica. Abordagens das ciências sociais tendem a analisar a vulnerabilidade em nível de indivíduos, famílias ou grupos sociais, com foco nas dimensões socioeconômicas e qualitativas, enquanto as ciências naturais priorizam uma perspectiva territorial e quantitativa, centrada nos riscos ambientais e desastres naturais.

³Disponível em: <https://www.dw.com/pt-002/seca-empurra-33-dos-mo%C3%A7ambicanos-para-inseguran%C3%A7a-alimentar/a-70077292>. Acesso em: 17 jun. 2025.

⁴ Inquérito Sobre Orçamento Familiar.

⁵ Inquérito Demográfico e de Saúde.

(Carmo e Alves, 2022). Essa distinção entre vulnerabilidade social e físico-ambiental reflete diferentes escalas e objetos de análise, dificultando a construção de um referencial teórico comum. Nesse contexto, emergem enfoques integradores, como o da vulnerabilidade socioambiental, que considera a sobreposição de privações sociais e exposições a riscos ambientais em determinados territórios. Já a vulnerabilidade sociodemográfica introduz uma perspectiva temporal, considerando como dinâmicas populacionais — como idade, fecundidade e migração — afetam a exposição e a capacidade de resposta das populações. O Núcleo de Estudos de População (NEPO) tem se destacado ao trabalhar essas abordagens de forma articulada, superando visões centradas apenas na renda e enfatizando as estratégias das famílias diante de adversidades. Assim, as abordagens contemporâneas buscam ampliar e sofisticar a compreensão da vulnerabilidade, considerando sua natureza multidimensional, dinâmica e interativa (Carmo e Alves, 2022).

Nesse esforço de aprofundamento conceitual, Kaztman e Filgueira (2006) destacam, no marco analítico dos “ativos, vulnerabilidade e estrutura de oportunidades” (AVE-O), a centralidade das normas sociais e do capital social na dinâmica da vulnerabilidade. As normas, sejam formais ou informais, influenciam diretamente a produção, distribuição e eficácia dos ativos sociais, podendo tanto mitigar quanto ampliar a vulnerabilidade, a depender de sua legitimidade, universalidade e aceitação social. Nesse contexto, o capital social se configura como um ativo crucial, embora de difícil mensuração e com efeitos ambíguos, pois pode promover tanto inclusão quanto exclusão. O modelo AVEO permite uma análise mais abrangente e relacional da pobreza e da vulnerabilidade, ao integrar dimensões sociais, institucionais e culturais, superando abordagens restritas à renda. Assim, normas eficazes são aquelas que possuem reconhecimento coletivo e respeitam a diversidade social, sendo fundamentais para ampliar as oportunidades e reduzir as desigualdades.

Diante dessa diversidade conceitual e analítica, no contexto das mudanças climáticas, adotaremos neste trabalho a definição de vulnerabilidade proposta pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), por ser a mais amplamente utilizada nessa área. O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), em seu quinto Relatório de Avaliação, define vulnerabilidade como “a propensão ou predisposição para ser afetado negativamente. A vulnerabilidade abrange uma variedade de conceitos e elementos, incluindo sensibilidade ou suscetibilidade a danos e falta de capacidade de lidar e se adaptar.” (IPCC, 2014).

METODOLOGIA E DADOS

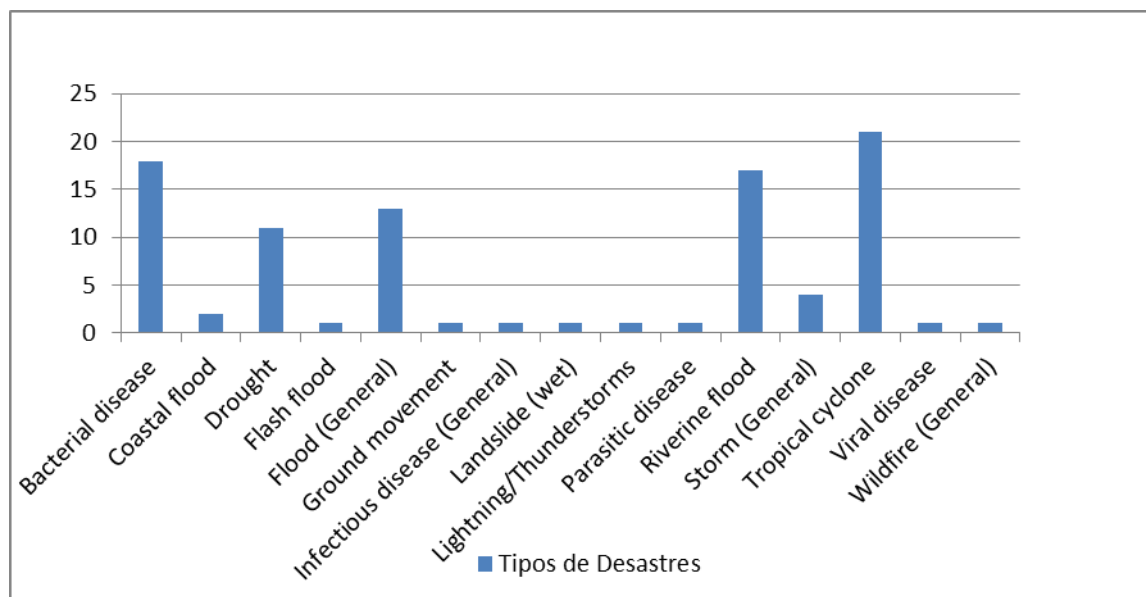
Este trabalho emprega uma abordagem de métodos mistos que combina dados quantitativos secundários e revisão de literatura, com o objetivo de coletar informações e análises sobre o tema, fornecendo uma base teórica sólida. Para as informações sobre os indicadores analisados neste trabalho, utilizamos como base as Informações do Instituto Nacional de Estatística, nomeadamente: informações do Censo de 2017, Inquérito Demográfico e de Saúde (IDS, 2022/23), Inquérito Sobre Orçamento Familiar (IOF, 2022) e Indicadores básicos do Ambiente, 2023 e informações do Instituto Nacional de Gestão e Redução do Risco de Desastres, e por fim informações do EM-DAT – Emergency Events Database de 2000 a 2025.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Situado na costa oriental da África, banhado pelo oceano Índico, Moçambique tem sido cada vez mais afetado por eventos climáticos extremos, como secas, ciclones e cheias/inundações – fenômenos que se intensificam como resultado das mudanças climáticas em escala global. (WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION, 2025). O Fundo Global para a Redução e Recuperação de Desastres (GFDRR)⁶ classifica Moçambique como o terceiro país mais vulnerável da África a esses tipos de eventos. O Gráfico 1, abaixo, apresenta a quantidade de eventos climáticos extremos que atingiram o país entre 2000 e 2025, de acordo com os dados do EM-DAT – Emergency Events Database.

⁶ Perfil do Risco de Desastre do GFDRR: Moçambique. Disponível em: www.gfdr.org/en/publication/disaster-risk-profile-mozambique.

Gráfico 1. Eventos de desastres registrados em Moçambique, 2000-2025



Fonte

: Elaboração própria a partir de informações do EM-DAT – Emergency Events Database.

Esses eventos costumam causar danos incalculáveis, sobretudo nas áreas rurais, onde vive a maior parte da população. As habitações precárias são frequentemente total ou parcialmente destruídas, e os campos de produção agrícola são arrasados, provocando insegurança alimentar entre as populações que têm na agricultura de subsistência sua principal fonte de renda. Trata-se de um país com capacidade limitada de resposta, em que as principais ameaças à saúde e ao bem-estar das pessoas afetadas incluem: danos à infraestrutura básica (como sistemas de abastecimento de água, saneamento, energia, habitação e centros de saúde); escassez de alimentos e fome; deslocamento forçado de pessoas; e aumento do risco de lesões, doenças transmissíveis e até mortes (Mugabe *et al.*, 2021).

Em Moçambique, a vulnerabilidade e os impactos das mudanças climáticas são distribuídos de forma desigual, sendo as populações residentes em áreas rurais as mais afetadas e prejudicadas por esses eventos. Além de influenciar a exposição, as características demográficas e socioeconômicas são fatores fundamentais na determinação da capacidade das populações de se preparar para, responder, lidar e se recuperar de desastres naturais e dos impactos das mudanças climáticas.

A literatura aponta os idosos, as crianças, as mulheres, as pessoas com deficiência, os membros de grupos étnicos minoritários e os indivíduos de baixa renda como mais vulneráveis a choques. Esses subgrupos populacionais, em geral, possuem menor capacidade de enfrentar e responder a riscos, devido à sua posição social desfavorecida (Anazawa, 2014;

Muttarak, 2022). Muitos desses grupos carecem de acesso a recursos econômicos, sociais e humanos, ou de conhecimento suficiente para lidar com os riscos, como é o caso da maioria dos agregados familiares que vivem nas áreas rurais de Moçambique. Segundo dados da IOF (2022), existem 6.909.016 agregados familiares no país, dos quais 66,2% residem na zona rural e o restante na zona urbana, conforme mostrado no Quadro 1.

Desse modo, a análise da interseccionalidade entre distintas categorias demográficas e sociais revela-se essencial para uma compreensão mais aprofundada das vulnerabilidades e capacidades adaptativas diferenciais.

Quadro 1. Distribuição percentual de agregados familiares segundo área de residência, Moçambique, 2022

Área de residência e província	Agregados familiares	Distribuição Percentual
Total	6 909 016	100,0
Área de Residência		
Urbana	2 332 147	33,8
Rural	4 576 869	66,2

Fonte: INE (2023).

Na análise social, focamos na escolaridade da população como uma característica demográfica relevante, pois ela desempenha um papel fundamental na melhoria das capacidades adaptativas diante das mudanças climáticas globais (Muttarak, 2022). A educação não é apenas uma via de ascensão nas diferentes dimensões da vida, mas também tem sido fortemente associada à redução das taxas de fecundidade e mortalidade, bem como à seletividade nos processos migratórios (Caldwell, 2008; Becker, 1981). O relatório final do Inquérito Demográfico e de Saúde 2022/23 refere que o nível de escolaridade influencia diretamente o comportamento reprodutivo, os cuidados com a saúde infantil, os hábitos de higiene e alimentação, bem como a busca por assistência médica. Além disso, afeta a forma como as pessoas recebem e interpretam mensagens de saúde preventiva, materna, infantil e de planejamento familiar. Por isso, é considerado um fator essencial na análise dos padrões de comportamento em saúde (INE, 2024b).

O Quadro 2 apresenta as taxas de analfabetismo por sexo, segundo a área de residência em Moçambique. Observa-se que, tanto em 2019/20 quanto em 2022, a percentagem de pessoas que não sabem ler nem escrever é significativamente mais elevada na zona rural do

que na urbana. Nas áreas rurais – onde reside a maioria da população moçambicana – mais da metade dos habitantes é analfabeta.

Quadro 2. Taxa de analfabetismo por sexo e área de residência, Moçambique 2022

Características seleccionadas	IOF 2019/20			IOF 2022		
	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres
Total	39,9	27,4	51,0	38,3	25,9	49,2
Área de residência						
Urbana	19,7	11,9	26,7	18,2	10,7	24,8
Rural	52,3	37,1	65,5	50,5	35,2	63,8

Fonte: INE (2023).

As características físicas das habitações, especialmente os materiais utilizados em sua construção, são indicadores importantes não apenas para avaliar o nível de resiliência frente a eventos climáticos extremos, mas também para aferir o padrão de vida dos agregados familiares e de seus membros.

Em Moçambique, observou-se que, em relação à área de residência, nas zonas urbanas a maior percentagem de habitações é construída com blocos de cimento (47,6%) – estruturas mais resilientes a eventos climáticos extremos. Já nas zonas rurais predominam as habitações construídas com adobe ou blocos de adobe (48,1%), que são mais precárias e menos resistentes a esses eventos. No relatório do IOF 2022, verificou-se ainda que, quando se associa esse indicador ao nível de escolaridade, a maior parte dos agregados familiares cujo chefe possui ensino superior vive em habitações com paredes de blocos de cimento (74,2%). Em contrapartida, entre os agregados familiares em que o chefe não possui nenhum nível de escolaridade, a maioria reside em habitações com paredes de adobe ou blocos de adobe (40,7%) (INE, 2023).

Relativamente ao ramo de atividade econômica, observa-se que, em Moçambique, o setor da agricultura, silvicultura e pesca absorve cerca de 75% da população empregada. Esse cenário é ainda mais acentuado nas áreas rurais, onde o percentual atinge 89,2%. Contudo, nas áreas urbanas, além da agricultura, silvicultura e pesca (37,9%), destaca-se também o setor do comércio e finanças, que emprega 21,% da população. Em relação ao nível de escolaridade, verifica-se que 90,7% da população sem nenhum nível de instrução e 93,6% daqueles que nunca frequentaram a escola exercem suas atividades econômicas no setor da

agricultura, silvicultura e pesca. À medida que a população empregada alcança níveis mais elevados de escolaridade, ela tende a ser absorvida por outros ramos de atividade econômica, distintos do setor agrícola (INE, 2019).

Dessa forma, observa-se que, por dependerem principalmente da agricultura de subsistência como principal fonte de renda, as famílias residentes nas áreas rurais de Moçambique enfrentam maiores dificuldades para se adaptar aos eventos climáticos extremos. Isso se deve, em grande parte, à limitação de alternativas econômicas e à baixa capacidade de diversificação de suas fontes de renda fora do setor agrícola. Segundo Muller *et al.* (2022), as oportunidades de emprego rural durante choques climáticos tendem a ser limitadas devido à fraca demanda por mão de obra contratada. Além disso, o trabalho autônomo, como o comércio em pequena escala, costuma ser uma alternativa viável apenas para trabalhadores que dispõem de capital físico suficiente.

Em um contexto de aumento da quantidade e da intensidade dos eventos climáticos extremos, as características da população são fundamentais para definir a capacidade de resposta da população e a configuração da vulnerabilidade da população. Os dados referentes a Moçambique evidenciam que aspectos como o baixo nível educacional podem desempenhar um papel preponderante. Por meio da educação é possível melhorar o status socioeconômico da população, assim como aumentar e diversificar as fontes de renda. Isso permite que os indivíduos adquiram recursos para se protegerem melhor dos riscos climáticos, como contratar seguros contra desastres, residir em áreas de menor risco e melhorar a qualidade de suas habitações.

REFERÊNCIAS

- ANAZAWA, Tathiane Mayumi. Envelhecimento da população e segurança humana: discussões do Japão contemporâneo frente ao terremoto e tsunami de 2011. **Texto NEPO 66**, Campinas, SP, 2014.
- BECKER, Gary. The demand for children. In: BECKER, G. (ed.). **A treatise on the family**. Boston: Harvard University Press, 1981. p. 93-112.
- CALDWELL, John C. Three fertility compromises and two transitions. **Population Research Policy Review**, London, v. 27, n. 4, p. 427-446, 2008.
- CARMO, R. L. do; ALVES, H. P. da F. Vulnerabilidade: conceitualizações e operacionalizações pelos pesquisadores do Nepo/Unicamp. In: CUNHA, M. Faleiros e MARCONDES, G. dos Santos (Orgs). **Questões Demográficas Contemporâneas: Olhares Multidisciplinares**. NEPO/OIKOS, 2022.

INE – INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA. **Indicadores básicos do ambiente Moçambique 2023**. Maputo, Moçambique, 2024a.

INE – INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA. **Relatório definitivo do Inquérito Demográfico e de Saúde 2022/23**. Maputo, Moçambique, 2024b.

INE – INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA. **Relatório final do Inquérito sobre Orçamento Familiar 2022**. Maputo, Moçambique, 2023.

INE – INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA. **Resultados definitivos IV Recenseamento da População e Habitação**. Maputo, Moçambique, 2019.

IPCC - INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. Summary for policymakers, climate change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability. Cambridge University Press, 2014.

KAZTMAN, Rubén; FILGUEIRA, Fernando. As normas como bem público e privado: reflexões nas fronteiras do enfoque “ativos, vulnerabilidade e estrutura de oportunidades” (Aveo). In: CUNHA, José Marcos P. da (Org.). **Novas metrópoles paulistas: população, vulnerabilidade e segregação**. Campinas, SP: Nepo/ Unicamp, 2006.

MANJORO, Alfandega Estevão; ROSSE, Mussa E. Gabriel; FERREIRA, Alberto. **Desafios de Moçambique após os ciclones IDAI e Kenneth**. Berlin: ResearchGate, 2019.

MUELLER, Valerie. Building a policy-relevant research agenda on environmental migration in Africa. In: HUNTER, L. M.; GRAY, C.; VÉRON, J. (org.). **International handbook of population and environment**. Cham, Switzerland: Springer, 2022. p. 167-182. (International Handbooks of Population, v. 10).

MUGABE, Vánio A. *et al.* Desastres naturais, deslocamento populacional e emergências de saúde: múltiplas ameaças à saúde pública em Moçambique. **BMJ Global Health**, London, v. 6, n. art. e006778, 2021. DOI: 10.1136/bmjgh-2021-006778

MUTTARAK, Raya. Vulnerability to climate change and adaptive capacity from a demographic perspective. In: HUNTER, L. M.; GRAY, C.; VÉRON, J. (org.). **International handbook of population and environment**. Cham, Switzerland: Springer, 2022. p. 63-86. (International Handbooks of Population, v. 10).

OIM – ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL PARA AS MIGRAÇÕES. **Estratégia de Moçambique 2021-2023**. Maputo, Moçambique, 2021.

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. **State of the Global Climate 2024**. Geneva, Switzerland: World Meteorological Organization, 2025.