



## EMERGÊNCIA CLIMÁTICA, VULNERABILIDADE E MIGRAÇÃO HUMANA: UMA ANÁLISE GEOGRÁFICA INTEGRADA

CLIMATE EMERGENCY, VULNERABILITY AND HUMAN MIGRATION: AN INTEGRATED  
GEOGRAPHICAL ANALYSIS

**Erik Mendonça de Souza<sup>1</sup>**

### RESUMO

A intensificação da emergência climática impulsiona dinâmicas complexas de vulnerabilidade socioambiental e migração forçada, sobretudo em regiões do Sul Global. Este trabalho examina, sob uma ótica geográfica, como eventos extremos – ondas de calor, secas, inundações e elevação do nível do mar – desembocam em deslocamentos populacionais, agravando desigualdades já existentes. A análise se ancora em revisão bibliográfica atualizada e bases de dados de organismos internacionais que demonstram a crescente prevalência de migrantes climáticos, destacando a importância de políticas públicas adaptativas, infraestrutura resiliente e justiça climática. Com base em dados do IDMC (2025), IPCC AR6 e World Bank, o estudo revela que 83,4 milhões de pessoas foram deslocadas internamente em 2024, sendo 9,8 milhões especificamente por desastres naturais. Conclui-se que enfrentar os desafios impostos pela emergência climática exige abordagens integradas, centradas na redução das vulnerabilidades e na promoção de sociedades mais justas e preparadas

**PALAVRAS-CHAVE:** Migração Climática, Vulnerabilidade Socioambiental, Mudanças Climáticas, Deslocamento Forçado.

203

### ABSTRACT

The intensification of the climate emergency drives complex dynamics of socio-environmental vulnerability and forced migration, especially in the Global South. This study examines, from a geographical

<sup>1</sup> Mestrando pelo Programa de Pós-graduação em Geografia do Pontal, Instituto de Ciências Humanas do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Orientador Paulo César Mendes. E-mail do autor: [erikito@ufu.br](mailto:erikito@ufu.br)

perspective, how extreme events—heatwaves, droughts, floods, and sea level rise—lead to population displacements, exacerbating existing inequalities. The analysis is based on up-to-date literature and data from international organizations that reveal the increasing prevalence of climate migrants, highlighting the importance of adaptive public policies, resilient infrastructure, and climate justice. Based on data from IDMC (2025), IPCC AR6, and World Bank, the study reveals that 83.4 million people were internally displaced in 2024, with 9.8 million specifically due to natural disasters. It is concluded that addressing the challenges posed by the climate emergency requires integrated approaches focused on reducing vulnerabilities and promoting more just and prepared societies.

**KEYWORDS:** Climate Migration, Socio-environmental Vulnerability, Climate Change, Forced Displacement.

## INTRODUÇÃO

A crise climática configura-se como um dos maiores desafios do século XXI, ampliando vulnerabilidades e desencadeando movimentos populacionais de caráter forçado. O ano de 2024 marcou um ponto de inflexão crítico: foi o primeiro ano calendário a ultrapassar consistentemente 1,5°C de aquecimento global, estabelecendo simultaneamente recordes históricos em deslocamentos humanos, com 83,4 milhões de deslocados internos globalmente.

As migrações vinculadas a eventos climáticos extremos transcendem meros movimentos demográficos, expressando desequilíbrios socioambientais profundos que exigem compreensão integrada sob o prisma da Geografia. A concentração desproporcional de responsabilidades históricas do Norte Global, contrastando com os impactos mais severos sobre o Sul Global, evidencia a necessidade urgente de abordagens baseadas em justiça climática e cooperação internacional.

Este cenário complexo exige análise aprofundada que transcenda fronteiras disciplinares. A Geografia, com sua capacidade de integrar aspectos físicos, sociais e ambientais, emerge como disciplina fundamental para compreender e propor soluções integradas para esta crise. O presente estudo visa examinar as dinâmicas contemporâneas das migrações climáticas, suas implicações teóricas, empíricas e políticas, contribuindo para o avanço do conhecimento científico neste campo emergente.

## DESENVOLVIMENTO

### Fundamentação Teórica e Conceitual

A literatura sobre migrações climáticas desenvolveu-se inicialmente de forma isolada dos avanços teóricos da pesquisa migratória mais ampla, resultando em lacunas conceituais significativas. Estudos recentes demonstram a necessidade de maior engajamento com teorias migratórias estabelecidas para compreender adequadamente os processos observados em sistemas socioecológicos.

## **Marcos Teóricos Aplicados às Migrações Climáticas**

As estruturas teóricas utilizadas na pesquisa sobre migração climática nos levam desde suposições, contribuições e até limitações, pois a análise daquelas revelam que diferentes abordagens oferecem visões complementares para compreender as migrações climáticas. A Teoria Neoclássica da Migração explica movimentos baseados em estudo custo-benefício individuais, sendo particularmente útil para entender como a degradação ambiental afeta oportunidades econômicas. Contudo, sua limitação reside na suposição de atores racionais com informação perfeita, sendo inadequada para contextos de migração forçada.

A Nova Economia da Migração Laboral (NELM) nos traz uma perspectiva mais sofisticada ao considerar a migração como estratégia domiciliar de diversificação de riscos. Esta linha de pensamento é especialmente relevante, por exemplo, para migrações sazonais na região de Sahel, no norte da África, onde movimentos populacionais servem para diversificar fontes de renda e reduzir pressão sobre estoques domiciliares de alimentos.

A análise via *Foresight*, amplamente adotada na literatura climática, basicamente visa entender utilizando-se de projeções de cenários futuros e planejamento a longo prazo, conceitualiza as mudanças climáticas como atores indiretos que operam através de condições econômicas, demográficas, sociais, políticas e ambientais preexistentes. Esta abordagem reconhece a complexidade dessas interações, mas enfrenta desafios operacionais significativos.

## **Vulnerabilidade Socioambiental: Conceitos e Dimensões**

A vulnerabilidade socioambiental é compreendida como a possibilidade diferenciada de populações sofrerem danos diante de ameaças ambientais, determinada por fatores sociais, econômicos, institucionais e ambientais interconectados. O IPCC AR6 ( Intergovernmental Panel on Climate Change – Sexto Relatório de Avaliação) enfatiza que países do Sul Global apresentam maior vulnerabilidade devido às limitações de infraestrutura, recursos financeiros e capacidade adaptativa. Logo, a população dessas áreas tende a serem as mais afetadas nos mais variados aspectos, devido à sua vulnerabilidade multifacetada.

## Panorama Global das Migrações Climáticas

### Dados Contemporâneos e Tendências

Os dados de 2024 estabeleceram novos marcos alarmantes. O IDMC ( Internal Displacement Monitoring Centre ), órgão internacionalmente reconhecido por suas análises sobre o deslocamento interno mundial e fornecedor de dados como o Relatório Global sobre Deslocamento Interno (GRID), que é a principal fonte de dados e análises sobre o assunto, registrou 83,4 milhões de deslocados internos globalmente, sendo 9,8 milhões diretamente atribuíveis a desastres naturais. A África Subsaariana concentra 38,8 milhões de IDPs (Deslocados Internos por Razões Climáticas), representando 46% do total global, refletindo a convergência entre vulnerabilidade climática extrema e limitada capacidade adaptativa.

Projeções do World Bank indicam que 216 milhões de pessoas poderão migrar internamente até 2050 devido a mudanças climáticas, com potencial redução de 80% mediante ações coordenadas de clima e desenvolvimento. Estas projeções, contudo, variam consideravelmente entre modelos – diferenças de duas ordens de magnitude para migração internacional africana, por exemplo, evidenciando limitações metodológicas significativas.

### Padrões Regionais e pontos críticos de Vulnerabilidade

Uma análise geoespacial identifica cinco regiões críticas, concentrando 690 milhões de pessoas em risco climático, como visto na figura abaixo.

Figura 1: Tabela de Regiões Vulneráveis e Populações Estimadas em Risco

Region	Charact.	Pop. at Risk
South Asia	Floods, Heat	700m
Sub-Saharan Afr	Drought, Poor Infra	450m
Latin America	Storms, Urban Risk	100m
East Asia	Coastal, Typhoons	250m
Small Island	Sea Level Rise	15m

Fonte: <https://www.worldbank.org/climate>.

África Subsaariana (120 milhões em risco): Caracterizada por secas severas, insegurança alimentar crônica e capacidade adaptativa limitada. O Corno da África exemplifica esta vulnerabilidade, com 38,8 milhões de IDPs principalmente por conflitos exacerbados por secas prolongadas.

Sul da Ásia (300 milhões em risco): Alta densidade populacional combinada com inundações frequentes e ciclones intensificados. Bangladesh emerge como caso paradigmático, com projeções de 730.000 migrantes climáticos apenas com elevação de 0,44m do nível do mar.

Estados Insulares do Pacífico (50 milhões em risco): Enfrentam ameaça existencial por elevação do nível do mar, com alguns territórios confrontando inhabitabilidade total até 2050.

Figura 2: Projeção de imigrantes internos ate 2050



Fonte: <https://www.worldbank.org/climate>

A figura acima reitera, como descrito no subitem Dados Contemporâneos e Tendências, que se até 2050 não houver nenhuma ação ou políticas, sejam elas públicas ou privadas, teremos mais de 143 milhões de migrantes internos nas na região da África subsaarianas, no sul da Ásia e na América Latina. Conseqüentemente as pessoas mais pobres serão as mais afetadas, sendo forçadas a migrar devido aos impactos das alterações climáticas, que não acontecem de imediato, tendo como característica uma performance lenta e gradual, que incluem: diminuição da produtividade agrícola, escassez de água e elevação do nível do mar. Porém com ações imediatas, é possível diminuir em até 80% das migrações forçadas.

Figura 3: Ações mitigadoras



Fonte: <https://www.worldbank.org/climate>

Já a figura 3 apresenta algumas soluções e ações mitigadoras em relação ao cenário posto, como por exemplo, a diminuição de emissão de gases do efeito estufa, incorporar o tema nos planejamentos de desenvolvimento urbano e rural e a ocupação dos referidos espaços e investir fortemente no entendimento da questão das migrações climáticas. Ou seja, ao analisarmos os três exemplos citados, percebe-se que a educação, a ciência e a conscientização possuem um papel interseccional nessas e em futuras proposições.

Cabe uma referência em relação ao Brasil em específico, no que se refere à sua vulnerabilidade climática recente e potenciais riscos, que ocupa a posição 27 entre 180 países no Global Climate Risk Index de 2021. O país registrou 745.000 deslocamentos por eventos climáticos extremos apenas em 2023.

As catástrofes de 2024 no Rio Grande do Sul por exemplo, ilustram a intensificação dos riscos climáticos brasileiros. As inundações afetaram 2,3 milhões de pessoas, com 580.000 deslocados, incluindo aproximadamente 43.000 refugiados e pessoas necessitando proteção nacional e internacional. Estudos atribuem que a probabilidade desse trágico evento foi duplicada devido ao atual cenário de mudanças climáticas.

Outro dado pertinente indica que crianças brasileiras nascidas em 2020 experimentarão 6,8 vezes mais ondas de calor e 2,8 vezes mais inundações comparadas às nascidas em 1960. Esta amplificação de exposição durante períodos críticos de desenvolvimento compromete capacidades físicas, cognitivas e emocionais de forma permanentemente.

### **Lacunas Políticas e Institucionais**

Apesar da crescente evidência científica, o Brasil carece de estratégia nacional coordenada para tratar a questão da mobilidade climática. Apenas 14 dos 26 estados desenvolveram planos de emergência climática, enquanto mais de 2.000 municípios são classificados como "extremamente vulneráveis".

O Plano Nacional de Adaptação (PNA), elaborado há uma década, necessita de atualização urgente para incorporar provisões específicas sobre mobilidade climática e uma visão mais atual e efetiva em relação ao tema. A ausência de sistemas centralizados de monitoramento, por exemplo, impede a quantificação precisa dos movimentos populacionais climaticamente induzidos.

### **Resultados e Discussões**

#### **Análise Crítica das Estruturas Teóricas**

A aplicação de diferentes estruturas teóricas em relação às migrações climáticas revela uma certa contradição no que se refere a conceitos significativos. Enquanto modelos econométricos identificam efeitos marginais do clima na migração, sua utilidade para projeções é limitada, embora possam contribuir para atribuição de padrões migratórios atuais às mudanças climáticas.

Modelos de migração total podem capturar de forma mais efetiva as dinâmicas complexas para projeções de longo prazo, mas sua parametrização enfrenta desafios, dado o entendimento atual limitado dessas dinâmicas. Ou seja, em busca de melhores resultados alinhados à realidade, o modelo de investigação que tende à não-linearidades proporcionam mais potencial nas respostas a condições climáticas extremas de forma crescente.

## **Implicações para Políticas Públicas**

### **Instrumentos Internacionais e Cooperação**

O Global Compact for Migration (2018) estabelece um marco normativo com 23 objetivos específicos, incluindo o deslocamento por desastres naturais e mudanças climáticas, adotado por 152 países. Contudo, a implementação permanece fragmentada, com limitações significativas no reconhecimento jurídico de "refugiados climáticos".

A Estratégia IOM (International Organization for Migration) 2021-2030, introduz uma abordagem centrada nos direitos humanos, conceitualizando migração como adaptação climática legítima. Este plano institucional visa oferecer bases para desenvolvimento de políticas mais inclusivas e efetivas com o intuito de cumprir a promessa de uma migração que, considerando a sua capacidade de transformar a vida de indivíduos, suas famílias, suas comunidades e sociedades para melhor, atue como parte de uma solução frente as transformações globais, incluindo mudanças climáticas, transição demográfica até a urbanização, apoiando ao mesmo tempo os mais vulneráveis do mundo.

Ainda no âmbito internacional, persistem ainda desafios de financiamento e implementação de programas como o Fundo de Perdas e Danos, presente na COP28 que representa um avanço significativo sobre o tema, mas os recursos permanecem insuficientes face à magnitude dos desafios. Estimativas conservadoras indicam necessidades de financiamento na ordem de centenas de bilhões de dólares anualmente para adaptação e relocação planejada.

### **Geografias da Vulnerabilidade e Resiliência**

Uma análise geográfica revela padrões espaciais distintos em relação à vulnerabilidade climática. Regiões semiáridas, zonas costeiras baixas e planícies aluviais concentram riscos máximos, frequentemente coincidindo com áreas de maior pobreza e menor capacidade estrutural e institucional.

A relação existente entre vulnerabilidade climática e desigualdade socioeconômica cria "armadilhas de vulnerabilidade" onde populações mais expostas possuem menor capacidade de adaptação ou migração. Este padrão perpetua ciclos de marginalização e exposição diferenciada aos riscos e padrões climáticos extremos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise integrada das migrações climáticas revela fenômeno multidimensional que transcende classificações convencionais de migração voluntária versus forçada. Os dados de 2024 confirmam que as migrações climáticas não constituem projeção futura, mas realidade presente e crescente, exigindo respostas políticas urgentes em consonância com evidências científicas.

Dessa forma, este trabalho demonstra a necessidade de síntese teórica mais sofisticada que incorpore visões de múltiplas tradições migratórias. Ao se analisar a estrutura da correlação existente entre aspirações e capacidades, esta surge como particularmente promissora para explicar variações na mobilidade climática, reconhecendo que migração depende tanto do desejo do ser humano quanto da sua habilidade de se locomover.

Porém a efetividade das respostas às migrações climáticas depende de abordagens integradas que abordem simultaneamente mitigação, adaptação e mobilidade. As políticas públicas ou privadas devem reconhecer a migração como forma legítima de adaptação climática, garantindo direitos e proteção adequados aos migrantes climáticos.

Dessa forma sugere-se um eixo, um horizonte de pesquisas futuras que devem priorizar:

(1) desenvolvimento de metodologias de atribuição climática mais sofisticadas; (2) investigação de não-linearidades nas respostas migratórias a extremos climáticos crescentes; (3) análise de interseccionalidades entre vulnerabilidade climática, gênero, idade e status socioeconômico; (4) avaliação de efetividade de diferentes instrumentos políticos e financeiros.

Por fim, a Geografia, com sua tradição de análise espacial integrada, está posicionada de forma única para liderar estes avanços, contribuindo para desenvolvimento de soluções mais efetivas e equitativas para um dos maiores desafios socioambientais contemporâneos.

**REFERÊNCIAS**

ADGER, W. Neil. Vulnerability. *Global Environmental Change*, v. 16, n. 3, p. 268–281, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.02.006>.

ALTO COMISSARIADO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA REFUGIADOS (ACNUR). *Climate & Sustainability Interventions*. Brasília: ACNUR Brasil, nov. 2024. Disponível em: <https://www.acnur.org/br/sites/br/files/2024-12/climate-sustainability-interventions-brazil-november24.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2025.

AVALLONE, Gennaro. Uma crítica das definições de migração climática e ambiental: rumo a uma ecologia política da migração. *REMHU, Revista Interdisciplinar da Mobilidade Humana*, v. 32, e321907, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-858525038800032202>.

BLACK, Richard; BENNETT, S. R. G.; THOMAS, S. M.; BOOTH, H. L. Migration and climate change: towards an integrated assessment of sensitivity. *Environment and Planning A*, v. 43, n. 2, p. 431–450, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1068/a4320>.

CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS. Integrating Climate-Induced Mobility in Climate and Migration Policies in Brazil: Challenges and Ways Forward. In: *Climate Refugees: Global, Local and Critical Approaches*. Cambridge: Cambridge University Press, p. 202-218, 2022. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/books/abs/climate-refugees/integrating-climateinduced-mobility-in-climate-and-migration-policies-in-brazil/E1C9A5CE289236A9828FF4551BBE751A>. Acesso em: 08 ago. 2025.

CASTLES, Stephen. Environmental change and forced migration: making sense of the debate. Working Paper No. 70. Geneva: United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR), out. 2002. 23 p.

CLIMATE REFUGEES. Brazil Spotlight. Climate Refugees Organization, 2024. Disponível em: <https://www.climate-refugees.org/spotlight/tag/Brazil>. Acesso em: 08 ago. 2025.

FRONTIERS IN CLIMATE. Climate change and migration: theoretical frameworks and empirical evidence. *Frontiers in Climate*, v. 3, article 682912, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3389/fclim.2021.682912>.

FRONTIERS IN CLIMATE. Migration Theory in Climate Mobility Research. *Frontiers in Climate*, v. 4, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3389/fclim.2022.882343>. Disponível em:

<https://www.frontiersin.org/journals/climate/articles/10.3389/fclim.2022.882343/full>. Acesso em: 08 ago. 2025.

FRONTIERS IN CLIMATE. The magnitude of climate change-induced migration. *Frontiers in Climate*, v. 7, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3389/fclim.2025.1570995>. Disponível em:

<https://www.frontiersin.org/journals/climate/articles/10.3389/fclim.2025.1570995/full>. Acesso em: 08 ago. 2025.

GERMAN INSTITUTE OF DEVELOPMENT AND SUSTAINABILITY (IDOS). "Climate migration" as a political challenge: time to take stock of the actors and activities. IDOS Research, nov. 2024. Disponível em: <https://www.idos-research.de/en/the-current-column/article/climate-migration-as-a-political-challenge-time-to-take-stock-of-the-actors-and-activities/>. Acesso em: 08 ago. 2025.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press, 2022. 3056 p. DOI: <https://doi.org/10.1017/9781009325844>.

INTERNAL DISPLACEMENT MONITORING CENTRE (IDMC). *Brazil Country Profile*. Geneva: IDMC, 2024. Disponível em: <https://www.internal-displacement.org/countries/brazil/>. Acesso em: 08 ago. 2025.

INTERNAL DISPLACEMENT MONITORING CENTRE (IDMC). *GRID 2024: Global Report on Internal Displacement*. Geneva: Norwegian Refugee Council, maio 2024.

Disponível em: <https://www.internal-displacement.org/global-report/grid2024/>. Acesso em: 08 ago. 2025.

INTERNAL DISPLACEMENT MONITORING CENTRE (IDMC). GRID 2025: Global Report on Internal Displacement. Geneva: Norwegian Refugee Council, 2025. Disponível em: <https://egrisstats.org/resource/idmc-2025-global-report-on-internal-displacement/>. Acesso em: 08 ago. 2025.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR MIGRATION (IOM). Migration, Environment and Climate Change: Policy Brief 2024/2025. Geneva: IOM, 2025.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES (MCTI). Brazil and climate change: vulnerability, impacts and adaptation. Brasília: MCTI, 2023. Disponível em: <https://repositorio.mcti.gov.br/handle/mctic/5210>. Acesso em: 08 ago. 2025.

NATURE COMMUNICATIONS. Nonlinearities in climate-induced migration: evidence and future directions. Nature Communications, v. 15, n. 2124, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-024-46248-8>.

NATURE COMMUNICATIONS EARTH & ENVIRONMENT. Climate-induced migration in the Global South: an in-depth analysis. Nature Communications Earth & Environment, v. 5, n. 133, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1038/s44168-024-00133-1>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s44168-024-00133-1>. Acesso em: 08 ago. 2025.

NATIONAL CENTER FOR BIOTECHNOLOGY INFORMATION (NCBI). Climate Change and Migration: New Insights from a Dynamic Model. PMC, dez. 2016. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7406200/>. Acesso em: 08 ago. 2025.

ORGANIZAÇÃO METEOROLÓGICA MUNDIAL (WMO). State of the Global Climate 2024. Geneva: WMO, maio 2024. (WMO-No. 1352).

OTHERING & BELONGING INSTITUTE. Brazil Case Study: Climate Refugees. University of California, Berkeley, ago. 2023. Disponível em:

<https://belonging.berkeley.edu/climatedisplacement/case-studies/brazil>. Acesso em: 08 ago. 2025.

PREVENTION WEB. Brazil needs a new approach to climate mobility. UNDRR Prevention Web, 2024. Disponível em: <https://www.preventionweb.net/news/brazil-needs-new-approach-climate-mobility>. Acesso em: 08 ago. 2025.

ROYAL METEOROLOGICAL SOCIETY. The climate change, conflict and migration nexus: A holistic view. *Weather, Climate, and Society*, v. 2, n. 50, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1002/cli2.50>. Disponível em: <https://rmets.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cli2.50>. Acesso em: 08 ago. 2025.

SCIENCE DIRECT. Climate change and human migration. *Global Environmental Change*, v. 23, n. 6, p. 1991-2001, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2023.001991>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0375674223001991>. Acesso em: 08 ago. 2025.

SCIENCE DIRECT. Climate-induced migration: The need to address human rights to environmental protection. *Environmental Development*, v. 52, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2024.101333>.

UNITED NATIONS. Global Compact for Safe, Orderly and Regular Migration. Nova York: United Nations, dez. 2018. Resolution adopted by the General Assembly on 19 December 2018. A/RES/73/195.

UNITED NATIONS HIGH COMMISSIONER FOR REFUGEES (UNHCR). Protecting people displaced by disasters and climate change. Geneva: UNHCR, 2023.

WILEY ONLINE LIBRARY. Climate change and migration: A review and new framework for understanding migration responses to environmental change. *WIREs Climate Change*, v. 13, n. 6, e886, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1002/wcc.886>. Disponível em: <https://wires.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/wcc.886>. Acesso em: 08 ago. 2025.

WORLD BANK. Climate Action Plan 2021-2025: Supporting Green, Resilient and Inclusive Development. Washington, DC: World Bank, jun. 2021.

WORLD BANK. Groundswell: Acting on Internal Climate Migration. Washington, DC: World Bank, set. 2021. Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/topic/climatechange/publication/groundswell-acting-on-internal-climate-migration>. Acesso em: 08 ago. 2025

