

**Crianças e adolescentes em movimento: os efeitos das mudanças
climáticas no contexto brasileiro**

*Children and adolescents on the move: the effects of climate change in the Brazilian
context*

*Niños y adolescentes en movimiento: los efectos del cambio climático en el contexto
brasileño*

Milena Pereira Duarte

Mestranda, UFU, Brasil
milenuarte@ufu.br

RESUMO

Tendo em vista os crescentes impactos de eventos decorridos das mudanças climáticas no Brasil, faz-se essencial compreender como eles têm influenciado o movimento migratório da população. Sendo as crianças e adolescentes o público usualmente mais vulnerável desse fenômeno, o presente artigo tem como objetivo buscar identificar o contexto em que os deslocamentos infantojuvenis têm acontecido como consequências dos desastres naturais no país. Assim, é desenvolvida uma revisão bibliográfica da temática que visa mapear e quantificar a média de mudanças de menores de idade por eventos climáticos extremos, utilizando principalmente, para tal finalidade, os dados coletados do relatório do Fundo das Nações Unidas para a Infância, publicado em 2023. Nesse sentido, a pesquisa contribui para a construção de mais informações nacionais acerca do assunto que carece de dados detalhados e busca evidenciar os maiores motivadores das mudanças de crianças de seus lares no âmbito indicado. Por meio das análises, as inundações corresponderam ao maior número de meninos e meninas deslocados entre os anos de 2016 a 2021, seguidas das tempestades, secas e incêndios florestais, que atingiram diversos estados do país. A partir dos estudos aplicados, a compreensão dos procedimentos mais eficazes a serem desenvolvidos para dar assistência às famílias é ampliada, o que garante a proteção, segurança e bem-estar das crianças em face às decorrências dos efeitos das mudanças climáticas.

PALAVRAS-CHAVE: Deslocamentos. Mudanças climáticas. Crianças e adolescentes.

SUMMARY

In view of the growing impact of climate change events in Brazil, it is essential to understand how they have influenced the population's migratory movements. Since children and adolescents are usually the most vulnerable group in this phenomenon, the aim of this article is to identify the context in which children and adolescents have been displaced as a result of natural disasters in the country. Thus, a bibliographical review of the subject was carried out with the aim of mapping and quantifying the average number of displacements of minors due to extreme climatic events, using mainly data collected from the United Nations Children's Fund report published in 2023. In this sense, the research contributes to the construction of more national information on the subject, which lacks detailed data, and seeks to highlight the main reasons why children move away from home. The analysis showed that floods accounted for the largest number of children displaced between 2016 and 2021, followed by storms, droughts and forest fires, which affected several states in the country. From the studies applied, the understanding of the most effective procedures to be developed to assist families is broadened, which guarantees the protection, safety and well-being of children in the face of the effects of climate change.

KEYWORDS: Displacements. Climate change. Children and adolescents.

RESUMEN

Dado el creciente impacto de los eventos relacionados con el cambio climático en Brasil, es esencial entender cómo han influido en los movimientos migratorios de la población. Dado que los niños y adolescentes suelen ser el grupo más vulnerable en este fenómeno, el objetivo de este artículo es identificar el contexto en el que niños y adolescentes han sido desplazados como consecuencia de desastres naturales en el país. Para ello, se realizó una revisión bibliográfica del tema con el fin de mapear y cuantificar el promedio de desplazamientos de menores de edad por eventos climáticos extremos, utilizando principalmente datos recolectados del informe del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia publicado en 2023. En este sentido, la investigación contribuye a la construcción de más información nacional sobre el tema, que carece de datos detallados, y busca destacar las principales razones por las que los niños se desplazan fuera de casa. Los análisis mostraron que las inundaciones representaron el mayor número de niños desplazados entre 2016 y 2021, seguidas de tormentas, sequías e incendios forestales, que afectaron a varios estados del país. A partir de los estudios aplicados, se amplía la comprensión de los procedimientos más efectivos a desarrollar para atender a las familias, lo que garantiza la protección, seguridad y bienestar de los niños ante los efectos del cambio climático.

PALABRAS CLAVE: Desplazamientos. Cambios climáticos. Niños y adolescentes.

1 INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas, que se encontram progressivamente mais persistentes no planeta Terra, acarretam diversos impactos ecossistêmicos, como na biodiversidade e nos recursos hídricos, e na vida dos seres humanos. Mediante à alta contínua das emissões de gases de efeito estufa, que é fortificado com o crescimento populacional, o cenário que encontramos no Brasil hoje, sendo o sétimo maior emissor do planeta e o quarto em emissões per capita, é substancialmente desafiador (ARTAXO, 2022).

Entre a série de efeitos adversos gerados, tais como o derretimento de calotas de gelo, o aumento do nível do mar, alterações nos padrões de chuva e seca, eventos climáticos extremos e diversas outras consequências ambientais, econômicas e na saúde humana, também são potencializadas as dinâmicas de deslocamentos e migrações. Neste caso, conforme informações da Organização das Nações Unidas (ONU), mais de 30,7 milhões de novos deslocamentos no mundo foram registrados em 2020 devido a desastres relacionados ao clima, indicando três vezes mais migrações que por razões de conflito e violência.

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2022) apresentou que as mudanças climáticas afetarão gravemente a América Latina e seus aspectos migratórios, sendo uma das regiões mais atingidas, especialmente devido às condições existentes de pobreza e desigualdade socioeconômica da população. Durante a 27ª reunião anual da Conferência das Partes da Convenção - Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (COP 27), realizada no Egito em 2022, buscou-se alertar que, nesse contexto, crianças e adolescentes são os mais impactados e necessitam ser priorizados.

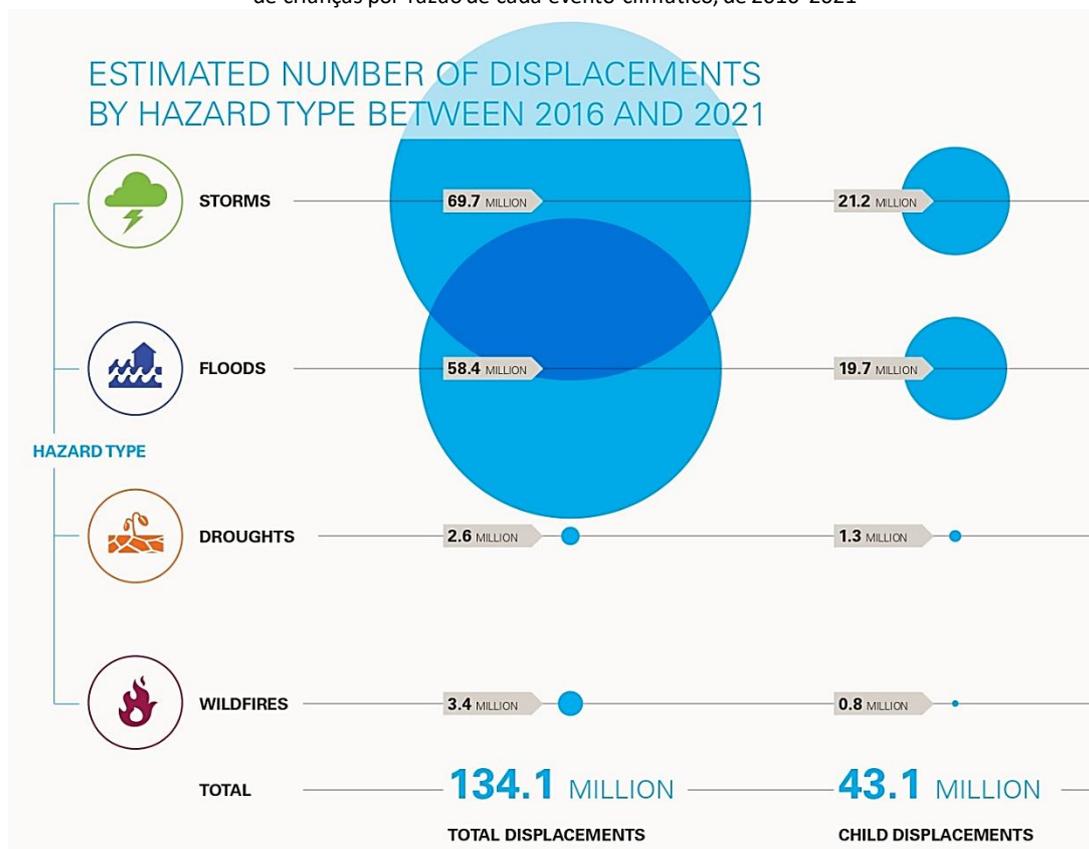
O Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), por meio do relatório “Crianças, Adolescentes e Mudanças Climáticas no Brasil” publicado em 2022, afirmou que 40 milhões de crianças estão expostas a riscos climáticos no Brasil, sendo o público que mais sofre consequências desse processo. O número representa 60% do total de jovens no país e corresponde à ameaças ao bem-estar, ao desenvolvimento e à própria sobrevivência dessas pessoas que se encontram em situação de vulnerabilidade e que não são prioridade nas políticas públicas e nos planos nacionais referentes ao clima e ao meio ambiente.

Nesse cenário, muitas crianças e adolescentes em situação socioeconômica desfavorável sofrem por não disporem de quaisquer condições que as protejam de secas extremas, inundações e diversos desastres ambientais. Desse modo, é necessário destacar as implicações que podem ser ocasionadas devido à exposição a tais cenários extremos. Sendo indivíduos ainda em desenvolvimento físico e mental, vários atrasos desse processo podem acontecer mediante à exposição de poluentes, gerando problemas na formação do intelecto, do comportamento e em diversos aspectos fisiológicos e bioquímicos do corpo humano que ainda estão em fase de desenvolvimento (SKOREK et al., 2020).

Em busca de se protegerem dos inúmeros riscos à saúde e integridade física, 43 milhões de crianças se deslocaram de 2016 a 2021 devido às condições climáticas extremas em 44 países do mundo, o que equivale a 22 mil crianças por dia. O relatório realizado pela UNICEF intitulado “Crianças deslocadas num clima em mudança”, foi resultado de um trabalho em parceria com o Centro de Monitoramento de Deslocados Internos (IDMC) e a Fundação Patrick J. McGovern, sendo o primeiro a trazer uma análise global completa do número de crianças que

deixaram suas casas correlacionado às causas de cada evento climático ocorrido, o que traz uma maior visibilidade ao público atingido.

Figura 1 – Números totais globais de deslocamentos de todas as idades e números totais globais de deslocamentos de crianças por razão de cada evento climático, de 2016-2021



Fonte: UNICEF (2023, p. 14)

Conforme a Figura 1, as tempestades (incluindo tempestades tropicais, de areia, tornados e nevascas) e inundações são constadas como as maiores motivadoras de deslocamento desse público, seguida pelas secas e incêndios florestais, correspondendo cerca de 95% de todas as demais causas. Estimativas do IDMC mostram que o número de deslocamentos tende a crescer, com base na evolução desenfreada de desastres climáticos que devem ocorrer de forma mais intensa e frequente no passar dos anos, atingindo uma média de 96 milhões de crianças deslocadas em 30 anos em decorrência de enchentes. Os ciclones também passam a impactar mais firmemente esse processo, gerando 10,3 milhões de migrações, bem como as tempestades que apresentam o potencial número de 7,2 milhões desse mesmo público no mesmo período.

Nesse panorama, embora salve vidas, o deslocamento dessas pessoas está, muitas vezes, vinculado a uma ideia forçada a ser tomada que pode ser bastante traumática para as famílias. O temor e a ansiedade em busca de um refúgio ou um novo lugar para se estabelecerem dominam a mente dos indivíduos, que não sabem se conseguirão retornar ao lar algum dia, se ainda poderão voltar às escolas ou até mesmo se permanecerão juntas a seus pais, uma vez que na sequência de desastres, é possível se perderem de seus responsáveis. Nessas circunstâncias, muitos meninos e meninas estão correndo risco de sofrer desnutrição, perder o acesso à educação e de manter cuidados com a saúde, além de se encontrarem vulneráveis a

diversos tipos de explorações, a incluir abusos e tráfico.

Entretanto, embora seja um assunto de extrema importância, dados a respeito do tema, de modo geral, ainda não são captados com exatidão de detalhes. Isso ocorre tendo em vista a complexidade de relatórios das migrações, que geralmente são analisadas de formas generalistas, ou seja, sem considerar cada cenário e grupos específicos em determinada realidade, sendo, assim, estatisticamente não estudados por faixa etária (LEONES, 2023). Além disso, é inviável compreender ainda qual a porcentagem das estatísticas apresentadas compõem mudanças planejadas ou lares destruídos por catástrofes. Nesse contexto, casos em que os deslocamentos se deram por secas extremas são mais difíceis de serem monitorados. Por essas e demais outras dificuldades de acompanhamento do número de migrações, ele tende a ser, de fato, muito maior (CARTACAPITAL, 2023).

2 OBJETIVOS

O objetivo do presente artigo é buscar identificar o contexto em que se encontram os deslocamentos, em decorrência do advento das mudanças climáticas, das crianças e dos adolescentes no Brasil hoje, evidenciando a necessidade de que mais pesquisas deste âmbito sejam desenvolvidas acerca do público infantojuvenil que ainda carece de dados e informações mais aprofundados.

3 METODOLOGIA

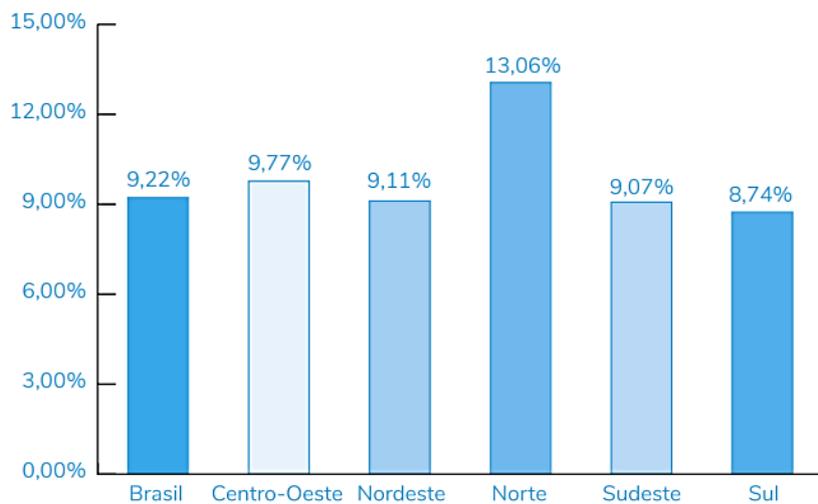
O método de pesquisa utilizado se baseou em revisão bibliográfica acerca do tema, que possui foco nos movimentos migratórios da população infantojuvenil em relação aos efeitos das mudanças climáticas, consistindo na consulta de materiais científicos publicados e sites de institutos de pesquisa. Contudo, tendo em vista a falta de conteúdo investigado sobre esse público específico no Brasil, o artigo desenvolveu sua base de dados conforme às análises apresentadas no relatório divulgado em outubro de 2023 da UNICEF, intitulado “Crianças deslocadas num clima em mudança”, que abordou estudos pioneiros acerca dos números de deslocamentos como consequências de eventos climáticos extremos.

4 RESULTADOS

No contexto brasileiro, o processo de urbanização ficou marcado pela ausência de planejamento. Muitas vezes, influenciadas por pressões econômicas e decisões políticas, as camadas mais desfavorecidas da população foram compelidas a estabelecer-se em regiões geográficas e economicamente vulneráveis, como áreas sujeitas a inundações e encostas íngremes. Nessas localidades, as condições habitacionais são precárias e a ausência de acesso a serviços essenciais, como saneamento básico, é uma realidade alarmante (GUIMARÃES, 2016).

De acordo com o relatório “Crianças, adolescentes e mudanças climáticas no Brasil”, estima-se que o padrão de famílias mais vulneráveis se constitui por organização monoparental, sendo registrada com uma maior frequência a presença de mulheres com crianças. Uma pesquisa realizada, com dados do Censo de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, apresentou que a maioria dos meninos e meninas no Brasil que vivem em áreas de risco de desastres concentravam-se pela região norte (Figura 2), no entanto, os dados estão desatualizados e, para a obtenção dos resultados da presente pesquisa, é utilizada como base de informações o relatório de outubro de 2023.

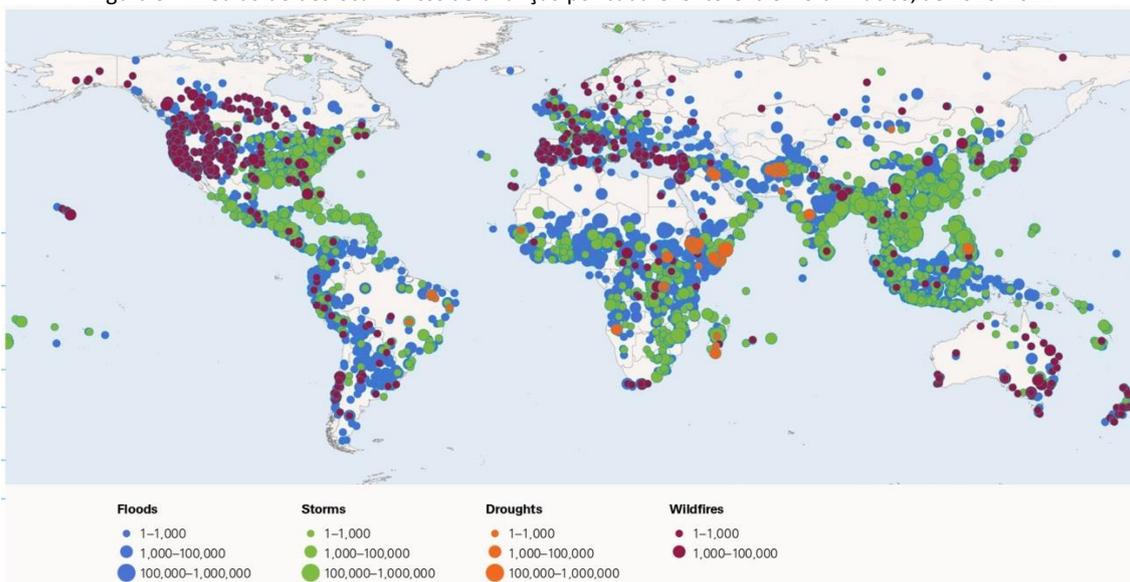
Figura 2 – Gráfico de proporção da população em áreas de risco com menos de 5 anos de idade por região brasileira



Fonte: UNICEF (2022, p. 51)

O mapa trabalhado no relatório “Crianças deslocadas num clima em mudança”, da UNICEF (Figura 3), apresenta o nível de deslocamentos correlacionado ao evento climático que os motivaram. É possível conferir que países como China, Índia e Filipinas são os maiores em número de deslocamentos (cerca de 23 milhões em seis anos), devido às grandes populações e localização geográfica. No entanto, analisando a quantidade de crianças e adolescentes em relação ao total de habitantes, Sudão do Sul e Somália lideram com cerca de 12% deslocadas.

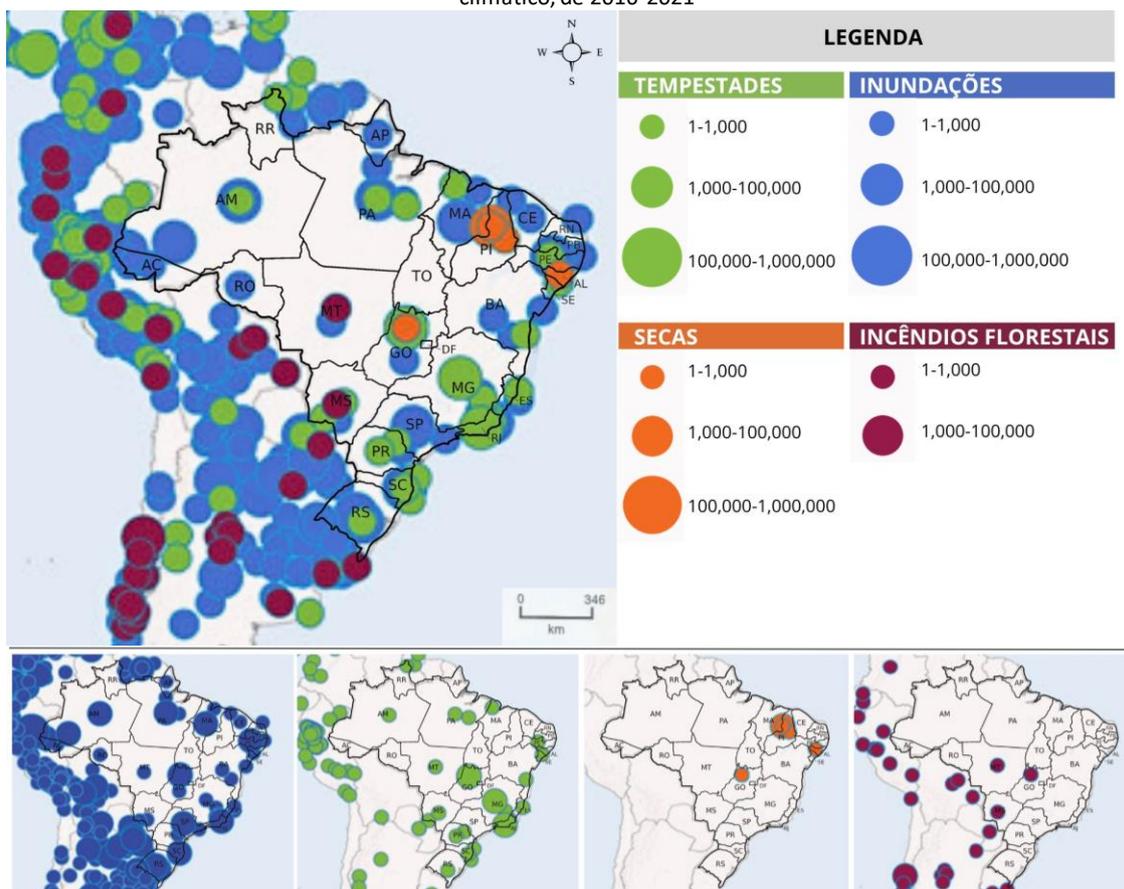
Figura 3 – Médias de deslocamentos de crianças por cada evento extremo climático, de 2016-2021



Fonte: UNICEF (2023, p. 36)

Sendo o objetivo da pesquisa analisar o contexto brasileiro, são feitas adaptações com o recorte da área do país, com a sobreposição de um segundo mapa que contém a delimitação por estados, para compreender com mais precisão as regiões ligadas aos deslocamentos infantojuvenis (Figura 4).

Figura 4 – Mapeamento e média quantitativa de deslocamentos de crianças e adolescentes no Brasil por evento climático, de 2016-2021



Fonte: Adaptação pela autora do relatório “Crianças deslocadas num clima em mudança”, UNICEF (2023)

A partir do mapa, confere-se que há alguns estados que foram mais acometidos com as mudanças por causas climáticas de crianças em relação a outros e que as inundações correspondem a maioria das motivações que as levaram a se deslocarem. No intuito de apresentar e organizar os dados encontrados com maior clareza, é produzida a Tabela 1 que indica, por estado, o número de deslocamentos infantojuvenis conforme acontecimentos ambientais. É necessário mencionar que, devido à macro dimensão em que os raios foram distribuídos, deve-se levar em consideração um relativo intervalo de confiança no caso em que eles foram colocados em posição de fronteira com outros estados e países. As estatísticas seguidas por números em parênteses indicam a quantidade de vezes que aquela média foi atribuída no estado, indicando mais de uma localidade afetada.

Tabela 1 - Média quantitativa de deslocamentos de crianças e adolescentes por estados no Brasil em relação aos eventos climáticos, de 2016-2021

ESTADOS	TEMPESTADES	INUNDAÇÕES	SECAS	INCÊNDIOS FLORESTAIS
Acre	-	1-1,000 1,000-100,000	-	-
Alagoas	-	-	1-1,000	-
Amapá	-	1-1,000	-	-
Amazonas	1-1,000	1,000-100,000 (2x)	-	-
Bahia	1-1,000	1-1,000 (3x)	-	-
Ceará	-	1-1,000	-	-
Distrito Federal	-	-	-	-
Espírito Santo	1-1,000	1-1,000 (2x)	-	-
Goiás	1,000-100,000	1-1,000 1,000-100,000	1-1,000	1-1,000
Maranhão	1-1,000	1-1,000 1,000-100,000	1-1,000	-
Mato Grosso	1-1,000	1-1,000	-	1-1,000
Mato Grosso do Sul	1-1,000 (2x)	1-1,000 (2x)	-	1-1,000
Minas Gerais	1-1,000 1,000-100,000	1-1,000 (3x)	-	-
Pará	1-1,000 (2x)	1-1,000 (2x) 1,000-100,000	-	-
Paraíba	-	1-1,000	-	-
Paraná	1-1,000 (2x)	1-1,000	-	-
Pernambuco	1-1,000	1,000-100,000	-	-
Piauí	-	1-1,000	1-1,000 1,000-100,000	-
Rio de Janeiro	1,000-100,000	1,000-100,000	-	-
Rio Grande do Norte	-	1-1,000	-	-
Rio Grande do Sul	1-1,000	1,000-100,000 (2x)	-	-
Rondônia	-	1-1,000	-	-
Roraima	1-1,000	-	-	-
Santa Catarina	1-1,000 (3x)	1,000-100,000	-	-
São Paulo	-	1-1,000 1,000-100,000	-	-
Sergipe	1-1,000	1-1,000	-	-
Tocantins	-	-	-	-

Fonte: Autoria própria, com base no relatório “Crianças deslocadas num clima em mudança”, UNICEF (2023).

Conforme apresentado, o Distrito Federal e o Tocantins não geraram deslocamentos como efeito às mudanças climáticas no Brasil a nível de serem monitoradas pela abordagem. Já estados como Amazonas, Pará, Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Pernambuco, Santa Catarina e São Paulo manifestaram grande parte deles, o que demonstra quão avançado está o processo de vulnerabilidade às transformações significativas nos padrões de clima e temperatura no país.

As inundações são os eventos climáticos que lideraram o movimento migratório das famílias. Como líderes nesse contexto estão Amazonas, Pará e Rio Grande do Sul, seguidos por Goiás, São Paulo, Acre, Rio de Janeiro, Pernambuco e Santa Catarina. Tal constatação pode ser justificada no Amazonas, por exemplo, pelo maior ritmo de ocupação dos habitantes nas margens de rios, que dobraram de 1985 a 2020, o que reduziu as áreas de vegetação capazes de realizar a drenagem da água, ampliando o risco de enchentes (ALBUQUERQUE; FILHO, 2018).

No Pará, há historicamente um processo de ocupações de áreas inundáveis que foram se adensando, em contexto semelhante ao amazonense, que se expandiram e revelaram a

exclusão social e marginalização de parte da população (SOARES; CRUZ, 2019). Enquanto que no Rio Grande do Sul, o maior número de enchentes habitualmente está associado ao evento do El Niño, que é responsável por potencializar os volumes de precipitação no estado. Tais episódios já geraram um alto contingente de pessoas desabrigadas ao longo dos anos, além de vítimas fatais (RECKZIEGEL, 2007).

As tempestades também marcaram bastante presença, sendo diversas vezes acompanhadas por inundações, e ocupam a segunda colocação de razões para mudanças. Minas Gerais, Goiás e Rio de Janeiro foram os mais afetados nesse aspecto. Complementando tais fatores, dados demonstram que o sudeste brasileiro abrange 40% de afetados e 58% do número total de mortos no país em razão de catástrofes climáticas que envolvem enxurradas, sendo Minas Gerais o líder em quantidade de ocorrências e Rio de Janeiro o maior estado com número de mortes do Brasil dessa origem, apresentando 45% do total nacional, o que definitivamente produz substanciais movimentos migratórios de diversas famílias em busca de proteção e sobrevivência (YOUNG et al., 2015).

Eventos como as secas se apresentam como terceiro maior motivador, com Piauí, Alagoas, Goiás e Maranhão. Conhecidas como um fenômeno comum no semiárido brasileiro, elas são responsáveis por afetar a segurança alimentar e historicamente, ainda no século XVII, já transformou, junto à fome e à disseminação de doenças, diversas crianças em mediantes, além de ter fortificado o número de emigrantes da região (MARQUES; DE OLIVEIRA, 2016). Ainda segundo o relatório da UNICEF, o Brasil se encontra como o nono país do mundo que mais apresentou deslocamentos de crianças, entre 2017 e 2021, em decorrência de secas extremas, propiciando mais de 2,600 mil mudanças de seus lares.

Por fim, situando-se como o quarto maior incentivador de deslocamentos infantojuvenis, estão os incêndios florestais, em Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Tais eventos acarretam grande perda de biodiversidade e interferem no ciclo de carbono na atmosfera, sendo comumente relacionados às ações antrópicas que são potencializadas nos períodos mais secos do ano, com os biomas Amazônico e Cerrado os mais atingidos nacionalmente (LEÃO et al., 2020; OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2023). Dados demonstram que a poluição do ar externa, de modo geral, está exposta de dois em cada cinco brasileiros - o que está acima do recomendado pela Organização Mundial da Saúde - entretanto, tal exposição sobe de três a cada cinco para crianças e adolescentes, e pode ser potencializada em episódios de incêndios (UNICEF, 2022).

5 CONCLUSÃO

Os resultados indicam que as mudanças climáticas afetam essencialmente os movimentos migratórios de crianças e adolescentes. Fluxos em mudança foram mais motivados por inundações e tempestades, que atingiram todas as regiões do Brasil. As secas foram incentivadoras desse processo especialmente na região nordeste, enquanto que os incêndios florestais afetaram essencialmente e somente o centro-oeste do país. Todos esses estudos tornam a identificação de áreas mais suscetíveis a serem impactadas por estes eventos de forma objetiva e contribui para que o reconhecimento dos lares a serem possivelmente acometidos seja feito com antecedência, buscando também combater os motivadores dos desastres naturais.

Com base na ausência de dados e informações detalhados acerca dos deslocamentos de infantojuvenis no Brasil, é importante que iniciativas de mais pesquisas sejam incentivadas no intuito de criar um mapeamento anual da situação de acordo com os eventos climáticos que levaram os menores de idade a se mudarem e em quais condições esses processos ocorreram. Dessa forma, torna-se facilitada a compreensão dos procedimentos mais eficazes a serem desenvolvidos para dar assistência às famílias.

Nesse cenário, faz-se importante criar e organizar condutas de atuação para lidar com as consequências desses fenômenos para auxiliar crianças e adolescentes, uma vez que, a depender do tipo de catástrofe, pode ser inviável chegar aos domicílios em tempo hábil. Equador, por exemplo, possui um protocolo de atendimento em modelo híbrido que consegue auxiliar e desenvolver planos de contingência, que se prepara para o evento El Niño, conhecido por gerar fortes tempestades e enchentes. Ademais, pensar na implementação de espaços próprios para o público referente, como centros resilientes que prestem serviços de primeira infância, assista-o e cuide de seu bem-estar, é fundamental.

Cabe destacar que a UNICEF solicita a governos, parceiros, doadores e setores privados que objetivem permanentemente a proteção das crianças e adolescentes (para que todos seus direitos e serviços essenciais sejam garantidos mesmo diante aos impactos das mudanças climáticas), bem como sua preparação (que devem buscar formas de se adaptar nesse cenário, visando encontrar resiliência e soluções inclusivas) e a sua priorização na comunidade (contribuindo para uma política humanitária que esteja idealizada para todas os meninos e meninas que necessitam de ajuda).

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, F.R.G.; AZEVEDO-FILHO, J.D.M.A. **Os problemas causados pela cheia do Rio Amazonas na área do bairro da Francesa na cidade de Parintins no ano de 2015**. Artigo –Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Geografia, Centro de Estudos Superiores de Parintins, Universidade do Estado do Amazonas.

ARTAXO, Paulo. Mudanças climáticas: caminhos para o Brasil: a construção de uma sociedade minimamente sustentável requer esforços da sociedade com colaboração entre a ciência e os formuladores de políticas públicas. **Cienc. Cult.** [online]. 2022, vol.74, n.4 [citado 2023-08-30], pp.01-14. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252022000400013&lng=pt&nrm=iso>. ISSN 0009-6725. <http://dx.doi.org/10.5935/2317-6660.20220067>.

BIOMAS brasileiros em chamas. **Observatório do clima**. 2023. Disponível em [https://www.oc.eco.br/biomas-brasileiros-em-chamas/#:~:text=O%20n%C3%BAmero%20equivalente%20a%2021,Pampas%20\(0%2C3%25\)](https://www.oc.eco.br/biomas-brasileiros-em-chamas/#:~:text=O%20n%C3%BAmero%20equivalente%20a%2021,Pampas%20(0%2C3%25)). Acesso em 08 jan. 2024.

CATÁSTROFES naturais geraram 43,1 milhões de deslocamentos de crianças em seis anos, diz Unicef. **CartaCapital**. 2023. Disponível em <https://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/catastrofes-naturais-geraram-431-milhoes-de-deslocamentos-de-criancas-em-seis-anos-diz-unicef/>. Acesso em 07 jan. 2024.

GUIMARÃES, Leandro. (2016). O modelo de urbanização brasileiro: notas gerais. **GeoTextos**. 12. 13. 10.9771/1984-5537geo.v12i1.14084.

INTERGOVERNMENTAL Panel on Climate Change (IPCC). **Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability**. Working Group II Contribution to the IPCC Sixth Assessment Report; 2022.

LEÃO, Renata Spolti; DA SILVA FERREIRA, Gustavo; STRAUCH, Julia Celia Mercedes. Análise espaço-temporal dos focos de queimadas e incêndios em Mato Grosso, Brasil, no ano de 2016. **RAEGA-O Espaço Geográfico em Análise**, v. 47, n. 1, p. 99-119, 2020.

LEONES, Mariana Jardim Andrade. **Mudança climática e deslocamento populacional na América Latina: um mapeamento a partir da multidimensionalidade das migrações internacionais**. 2023. Dissertação (Mestrado em

Governança Global e Formulação de Políticas Internacionais) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Governança Global e Formulação de Políticas Internacionais da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2023.

MARQUES, Érika Alves Tavares; DE OLIVEIRA, Lucivânio Jatobá. Mudanças climáticas no Nordeste Brasileiro e refugiados ambientais. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 9, n. 04, p. 965-984, 2016.
OBSERVATÓRIO DO CLIMA. Biomas brasileiros em chamas. 2023. Disponível em [https://www.oc.eco.br/biomas-brasileiros-em-chamas/#:~:text=O%20n%C3%BAmero%20equivalente%20a%2021,Pampas%20\(0%2C3%25\)](https://www.oc.eco.br/biomas-brasileiros-em-chamas/#:~:text=O%20n%C3%BAmero%20equivalente%20a%2021,Pampas%20(0%2C3%25)). Acesso em 05 jan. 2024.

ORGANIZAÇÃO das Nações Unidas (ONU). **Mudanças climáticas impulsionam migrações e deslocamentos forçados**. 2021. Disponível em <https://brasil.un.org/pt-br/157286-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas-impulsionam-migra%C3%A7%C3%B5es-e-deslocamentos-for%C3%A7ados>. Acesso em 03 jan. 2024.

RECKZIEGEL, B. W. **Levantamento dos Desastres Desencadeados por Eventos Naturais Adversos no Estado do Rio Grande do Sul no Período de 1980 a 2005**. 2007. V1. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2007.

SKOREK, Josenei; SOUZA, Rávilla Alves; BEZERRA, Rosana Mendes. O Impacto das Mudanças Climáticas e Ambientais na Saúde da Criança—relato de experiência. **Anais SNCMA**, v. 2, 2011.

SOARES, P. P. M. A.; CRUZ, S. H. R. A Ecologia Política das inundações urbanas na Bacia do Una em Belém (PA) (The Political Ecology of urban flooding in the Una Watershed in Belém, state of Pará). **Emancipação**, Ponta Grossa - PR, Brasil., v. 19, n. 1, p. 1–15, 2019. DOI: 10.5212/Emancipacao.v.19.0005. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/emancipacao/article/view/10947>. Acesso em: 05 jan. 2024.

UNICEF. **Crianças, Adolescentes e Mudanças Climáticas no Brasil**. 2022. Disponível em <https://www.unicef.org/brazil/media/21346/file/criancas-adolescentes-e-mudancas-climaticas-brasil-2022.pdf>. Acesso em 02 jan. 2024.

UNICEF. **Children displaced in a changing climate: preparing for a future already underway**. 2023. Disponível em [https://www.unicef.org/media/145951/file/Climate%20displacement%20report%20\(English\).pdf](https://www.unicef.org/media/145951/file/Climate%20displacement%20report%20(English).pdf). Acesso em 02 jan. 2024.

UNITED Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). **Decision CP. 27: Sharm el-Sheikh Implementation Plan**. United Nations, 2022a. Disponível em: <https://unfccc.int/documents/624444>. Acesso em 05 jan. 2024.

YOUNG, C. E. et al. Valorando Tempestades: Custo econômico dos eventos climáticos extremos no Brasil nos anos de 2002 – 2012. São Paulo: **Observatório do Clima**, 2015.