



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL
ESCOLA DE ENFERMAGEM - EENF



RAFAELLA DE OLIVEIRA VICENTE

**DESASTRES NATURAIS E SEUS IMPACTOS NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL
NA PRIMEIRA INFÂNCIA: REVISÃO INTEGRATIVA**

MACEIÓ-AL
2025

RAFAELLA DE OLIVEIRA VICENTE

**DESASTRES NATURAIS E SEUS IMPACTOS NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL
NA PRIMEIRA INFÂNCIA: REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao curso de graduação
em Enfermagem da Universidade
Federal de Alagoas como requisito
parcial para obtenção do título de
Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Prof^a Dr^a Ana Carolina
Santana Vieira
Coorientadora: Mestranda Ana
Mirelle dos Santos.

MACEIÓ-AL
2025

Catálogo na Fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecária: Elisângela Vilela dos Santos – CRB-4 – 2056

V633d Vicente, Rafaella de Oliveira.
 Desastres naturais e seus impactos no desenvolvimento infantil na primeira
 infância: revisão integrativa / Rafaella de Oliveira Vicente. – 2025.
 39 f. : il. color.

 Orientadora: Ana Carolina Santana Vieira.
 Coorientadora: Ana Mirelle dos Santos.
 Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Enfermagem) – Universidade
 Federal de Alagoas. Escola de Enfermagem. Maceió, 2025.

 Bibliografia: f. 36-39.

1. Desastres naturais. 2. Desenvolvimento infantil. 3. Primeira infância. I. Título.

CDU: 616-083:159.922.7

Folha de Aprovação

RAFAELLA DE OLIVEIRA VICENTE

DESASTRES NATURAIS E SEUS IMPACTOS NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL NA PRIMEIRA INFÂNCIA: REVISÃO INTEGRATIVA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado a banca examinadora da
Escola de Enfermagem da Universidade
Federal de Alagoas como requisito parcial
para obtenção do grau de Bacharel em
Enfermagem. Aprovado em 18 de
fevereiro de 2025.

Documento assinado digitalmente
 ANA CAROLINA SANTANA VIEIRA
Data: 20/02/2025 08:51:41-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Orientadora - Prof^a Dr^a.: Ana Carolina Santana Vieira

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente
 ANA MIRELLE DOS SANTOS
Data: 20/02/2025 09:41:16-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Coorientadora: Mestranda Ana Mirelle dos Santos.
(Universidade Federal de Alagoas)

Documento assinado digitalmente
 ANA FLAVIA SILVA LIMA
Data: 20/02/2025 16:21:53-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Examinadora: Prof.^a Ma. Ana Flávia Silva Lima
(Examinadora Interna)

Documento assinado digitalmente
 ADRIELLY CRISTINA DE LIMA RAIMUNDO
Data: 20/02/2025 09:00:27-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Examinadora: Prof^a Mestranda Adrielly Cristina de Lima Raimundo
(Examinadora Externa)

Dedico este trabalho aos meus pais, pelo amor incondicional, apoio e incentivo ao longo de toda a minha jornada acadêmica.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me mantido firme, com saúde e forças para chegar até o final. Aos meus pais que sempre estiveram ao meu lado me apoiando ao longo de toda a minha trajetória. Ao meu irmão por me incentivar a ser melhor todos os dias. Aos meus filhos felinos pelo companheirismo incondicional, que tornaram cada momento de dedicação menos solitário e mais especial. Agradeço à minha orientadora por aceitar me conduzir neste processo e fazer isso da melhor forma possível. Também agradeço aos meus amigos que sempre me ajudaram e me incentivaram, gargalharam e choraram comigo, fazendo com que tudo fosse mais leve. Por fim, agradeço a mim, por nunca ter desistido mesmo diante das dificuldades.

Obrigada a banca examinadora por aceitar esse convite e a todos que contribuíram direta ou indiretamente para realização deste trabalho.

“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana.”

Carl Gustav Jung.

RESUMO

Este estudo tem como objetivo analisar, na literatura científica, os impactos dos desastres naturais no desenvolvimento infantil durante a primeira infância. Para tal, foi conduzida uma revisão integrativa utilizando as bases de dados PubMed® e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Inicialmente, foram identificados 86 artigos. Contudo, aplicaram-se critérios de inclusão que exigiam textos completos, disponíveis gratuitamente nos idiomas português, inglês ou espanhol, publicados entre 2019 e 2024 e que respondessem à questão norteadora. Após essa triagem, 14 artigos foram selecionados para compor a análise. Os resultados evidenciam que os desastres naturais afetam o desenvolvimento infantil em múltiplas dimensões. Entre os principais prejuízos observados estão comprometimentos no desenvolvimento motor, transtornos emocionais e psicológicos, como depressão e ansiedade, insegurança alimentar e aumento na incidência de doenças infecciosas. Além disso, o estudo destacou a necessidade de intervenções precoces e estratégias específicas nos âmbitos da saúde, educação e apoio psicossocial para mitigar os impactos negativos sobre as crianças. Constatou-se que os desastres naturais comprometem de forma ampla e significativa o desenvolvimento infantil, demandando uma abordagem intersetorial que integre saúde, educação e suporte social. Portanto, a implementação de políticas públicas eficazes é indispensável para proteger as crianças, com foco em minimizar os impactos adversos e fomentar a resiliência. Medidas como a criação de redes de apoio, capacitação de profissionais e o desenvolvimento de programas direcionados são fundamentais para reduzir os danos e promover o bem-estar das crianças em contextos de crise.

Palavras-Chave: Desastres Naturais; Desenvolvimento infantil; Primeira Infância.

ABSTRACT

This study aims to analyze the impacts of natural disasters on child development during early childhood in the scientific literature. To this end, an integrative review was conducted using the PubMed® and Virtual Health Library (VHL) databases. Initially, 86 articles were identified. However, inclusion criteria were applied that required full texts, freely available in Portuguese, English or Spanish, published between 2019 and 2024 and that answered the guiding question. After this screening, 15 articles were selected to compose the analysis. The results show that natural disasters affect child development in multiple dimensions. Among the main losses observed are impairments in motor development, emotional and psychological disorders, such as depression and anxiety, food insecurity and an increase in the incidence of infectious diseases. Furthermore, the study highlighted the need for early interventions and specific strategies in the areas of health, education and psychosocial support to mitigate the negative impacts on children. It was found that natural disasters have a broad and significant impact on child development, requiring an intersectoral approach that integrates health, education and social support. Therefore, the implementation of effective public policies is essential to protect children, with a focus on minimizing adverse impacts and fostering resilience. Measures such as creating support networks, training professionals and developing targeted programs are essential to reduce harm and promote the well-being of children in crisis contexts.

Keywords: Natural Disasters; Child Development; Early Childhood.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Diagrama PRISMA do processo de inclusão e exclusão dos estudos.....	22
Figura 2 - Gráfico com a predominância metodológica dos estudos.....	23
Figura 3 - Gráfico dos principais impactos dos desastres naturais no desenvolvimento infantil na primeira infância.....	31

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Estratégias de buscas para escolha dos estudos.....	21
Quadro 2 - Distribuição dos artigos de revisão segundo, autor, ano, país, base de dados, título, objetivo do estudo.....	24
Quadro 3 - Resultados dos estudos selecionados.....	28

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 OBJETIVO	16
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	17
3.1 O processo de desenvolvimento infantil na primeira infância.....	17
3.2 Os impactos dos desastres naturais no desenvolvimento infantil durante a primeira infância.....	18
4 METODOLOGIA	20
5 RESULTADOS	23
6 DISCUSSÃO.....	31
6.1 Desastres naturais: impactos psicológicos, físicos e sociais.....	31
6.2 Desafios Socioeconômicos e Necessidade de Políticas Públicas e Estratégias de Intervenção.....	34
7 CONCLUSÃO.....	36
REFERÊNCIAS.....	37

1 INTRODUÇÃO

Os desastres naturais são fenômenos que causam profundas transformações nos contextos sociais e ambientais, sendo intensificados pela influência humana nas mudanças climáticas, o que contribui para o surgimento de secas, inundações e outros estresses ambientais. Esses eventos, além de exacerbarem desigualdades, marginalizam comunidades ao interagirem com riscos sociais e problemas de saúde, como a pandemia de COVID-19 (UNICEF, 2022). A frequência e intensidade desses desastres têm aumentado significativamente nas últimas décadas, cujos impactos alarmantes demandam ações imediatas e efetivas (ONU, 2019).

A neuroplasticidade, entendida como a capacidade do cérebro de se adaptar e remodelar em resposta a mudanças no ambiente, é especialmente intensa durante a primeira infância, período que vai do nascimento até os seis anos de idade. Nos primeiros anos de vida, especialmente nos dois primeiros, ocorre o amadurecimento de diversas regiões cerebrais, tornando esse um momento crucial para o desenvolvimento mental, emocional e social da criança. Esse processo contínuo de reorganização neural ressalta a importância de ambientes favoráveis e estímulos adequados para um crescimento saudável (Núcleo Ciência pela Infância, 2014; Anderson & Subrahmanyam, 2017).

Os impactos climáticos já afetam gravemente o bem-estar das crianças, conforme aponta o UNICEF (2022), e, de acordo com Piaget (1971), na fase pré-operatória do desenvolvimento cognitivo, elas possuem uma compreensão fragmentada e intuitiva da realidade, o que pode dificultar a percepção dos fenômenos climáticos e de suas consequências a longo prazo. Essa condição, somada à fragilidade de seus sistemas imunológicos, torna-as mais suscetíveis aos efeitos do estresse ambiental, que compromete tanto seu desenvolvimento físico quanto emocional. Por isso, a vulnerabilidade infantil precisa ser tratada com prioridade em políticas públicas, pois proteger essa população é uma necessidade urgente e indispensável (UNICEF, 2021).

Atualmente, mais de 2 bilhões de crianças estão expostas a riscos climáticos (UNICEF, 2021), e, no Brasil, mais de 40 milhões de crianças e adolescentes enfrentam múltiplos riscos, o que representa quase 60% da população infantil brasileira, sendo atingida a parcela da população em vulnerabilidade socioeconômica, sem a adequada proteção de políticas públicas. Em 2019, a

probabilidade de uma criança viver abaixo da linha da pobreza era quase o dobro da população adulta, evidenciando a necessidade de ações específicas (IBGE, 2019).

Além disso, aproximadamente 1,7 milhão de crianças com menos de cinco anos morrem anualmente devido à poluição ambiental, sendo as causas comuns aquelas que incluem diarreia, malária e pneumonia, que podem ser prevenidas com intervenções adequadas (OMS, 2017).

As exposições prejudiciais começam no útero, quando a mãe é exposta a poluentes como fumaça de cigarro, metais pesados, pesticidas e poluição do ar. Essas substâncias podem atravessar a placenta e afetar o desenvolvimento fetal, aumentando o risco de parto prematuro, baixo peso ao nascer e problemas respiratórios. Ademais, a desnutrição materna, agravada por ambientes contaminados, também pode comprometer o sistema imunológico da criança antes mesmo do nascimento (OMS, 2017).

Segundo a OMS, a cada 1°C adicional acima de 23,9°C, o risco de mortalidade infantil aumenta em até 22,4%. Embora os efeitos do calor em idosos sejam amplamente conhecidos, os impactos sobre a infância são menos discutidos, embora incluam problemas como baixo peso ao nascer e redução do aprendizado, o que pode comprometer a saúde das crianças ao longo da vida. Diante disso, a preocupação com o calor excessivo na infância tem crescido (Early Childhood Scientific Council on Equity and the Environment, 2023).

Estudos indicam que o calor excessivo aumenta os riscos de desidratação e compromete a qualidade do sono, afeta o cérebro, causando lentidão cognitiva, aumentando a frequência cardíaca, na pele, os poros se abrem para resfriamento, enquanto no intestino, o revestimento se torna permeável, permitindo a entrada de bactérias, isso pode levar o sistema imunológico a confundir proteínas com invasores, prejudicando a produção de anticorpos. Além disso, esses efeitos impactam a saúde mental e o comportamento infantil (Early Childhood Scientific Council on Equity and the Environment, 2023).

Pesquisas recentes sobre neuroplasticidade indicam que o cérebro infantil é altamente moldável, especialmente nos primeiros anos de vida, quando conexões neurais se formam em resposta a estímulos externos (Center on the Developing Child, Harvard University, 2021). Estudos destacam que intervenções precoces em

crianças expostas a estressores ambientais podem promover a resiliência neural e minimizar danos ao desenvolvimento (McEwen, Akil, 2020).

Somado a isso, a neuroplasticidade é compreendida como a capacidade do cérebro de se adaptar e remodelar em resposta a mudanças no ambiente, é mais intensa durante a primeira infância, especialmente nos três primeiros anos de vida. Esse processo contínuo de reorganização neural destaca a importância de ambientes favoráveis e estímulos adequados para o desenvolvimento saudável (Núcleo Ciência pela Infância, 2014).

A primeira infância corresponde do nascimento até o sexto ano de vida, sendo um período relevante para a constituição mental, emocional e social da criança. A partir disso tem-se que os dois primeiros anos de vida são significativos para o desenvolvimento cerebral e cognitivo infantil, já que é quando ocorre o amadurecimento de diversas regiões do cérebro (Anderson; Subrahmanyam, 2017).

Dessa forma, as pesquisas sobre os impactos de fatores biológicos, ambientais, socioeconômicos e culturais no desenvolvimento infantil é fundamental para identificar riscos e fatores de proteção. Esse conhecimento subsidia a formulação de políticas públicas eficazes e a criação de estratégias interventivas que promovam condições ideais de saúde, educação e bem-estar (World Health Organization, 2022).

A partir disso surgiu a seguinte questão de pesquisa: o que se tem publicado sobre os impactos dos desastres naturais no desenvolvimento infantil na primeira infância?

2 OBJETIVO

Analisar na literatura o que se tem publicado sobre os desastres naturais e seus impactos no desenvolvimento infantil na primeira infância entre os anos de 2019 a 2024.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 O processo de desenvolvimento infantil na primeira infância.

O Desenvolvimento Infantil (DI) é parte do desenvolvimento humano, um processo único de cada criança que tem como finalidade sua inserção na sociedade em que vive. É expresso por continuidade e mudanças nas habilidades motoras, cognitivas, psicossociais e de linguagem, com aquisições progressivamente mais complexas nas funções da vida diária. O período pré-natal e os primeiros anos de vida são o alicerce deste processo, que decorre da interação de características biopsicológicas, herdadas geneticamente, e experiências oferecidas pelo meio ambiente (Souza; Veríssimo, 2021).

No âmbito físico, o desenvolvimento motor é fundamental nos primeiros anos de vida. Estudos recentes indicam que a interação com dispositivos móveis pode oferecer insights valiosos sobre as habilidades motoras e cognitivas das crianças. Por exemplo, Ruiz-Garcia *et al.* (2024) desenvolveram uma métrica quantitativa denominada "Test Quality (Q)" para avaliar o desenvolvimento motor e cognitivo de crianças por meio de sua interação com tablets. Os resultados sugerem que essa abordagem pode auxiliar na detecção precoce de possíveis atrasos no desenvolvimento.

No que tange ao desenvolvimento cognitivo, as teorias de Piaget e Vygotsky continuam a influenciar pesquisas contemporâneas. Piaget propôs que as crianças constroem conhecimento ativamente através de interações com o ambiente, passando por estágios de desenvolvimento que refletem mudanças qualitativas no pensamento. Vygotsky, por sua vez, enfatizou a importância do contexto sociocultural e das interações sociais no desenvolvimento cognitivo, introduzindo o conceito de zona de desenvolvimento proximal, que destaca a diferença entre o que a criança pode fazer sozinha e o que pode alcançar com assistência (Cassiano, Aguiar, Ribeiro, Martins, 2024).

O desenvolvimento emocional e social é igualmente crucial, a qualidade das interações familiares desempenha um papel significativo na formação emocional da criança. Pesquisas indicam que variáveis familiares, como a qualidade do vínculo entre pais e filhos, influenciam diretamente no desenvolvimento infantil. Por exemplo, um estudo destaca que "a família pode ser considerada o sistema que

mais influencia diretamente o desenvolvimento da criança" (Minuchin, Colapinto & Minuchin, 1999).

Além disso, a identificação precoce de distúrbios neurodesenvolvimentais é vital para intervenções eficazes. Tafur, Mahmoud e Weiss (2023) desenvolveram um modelo computacional para detectar toques no rosto e outros gestos em bebês, visando prever precocemente possíveis distúrbios neurodesenvolvimentais. O estudo demonstrou que a análise de movimentos específicos pode fornecer indicadores valiosos sobre o desenvolvimento neurológico infantil (Tafur; Mahmoud; Weiss, 2023).

Em síntese, o desenvolvimento infantil é influenciado por uma complexa interação de fatores biológicos, ambientais e sociais. Pesquisas contemporâneas continuam a expandir nosso entendimento sobre esses processos, destacando a importância de abordagens interdisciplinares para promover o desenvolvimento saudável das crianças (Ruiz-Garcia *et al.*, 2024).

3.2 Os impactos dos desastres naturais no desenvolvimento infantil durante a primeira infância.

Os desastres naturais têm impactos significativos no desenvolvimento infantil, abrangendo desde a saúde física e mental até a educação e o bem-estar social. Globalmente, eventos climáticos extremos, como ondas de calor, ciclones e inundações, interromperam a educação de aproximadamente 242 milhões de crianças em 85 países em 2024, comprometendo o aprendizado e expondo as crianças a situações de vulnerabilidade, como trabalho infantil e casamento precoce (UNICEF, 2025).

De acordo com o Ministério do Desenvolvimento Regional do Brasil, os desastres naturais são classificados em cinco grupos: geológicos, hidrológicos, meteorológicos, climatológicos e biológicos. Os desastres hidrológicos estão relacionados a eventos como inundações e deslizamentos; os meteorológicos incluem fenômenos como ciclones e tempestades; e os geofísicos abrangem processos como terremotos e erupções vulcânicas (Ministério do Desenvolvimento Regional do Brasil, 2022).

Entre 2016 e 2021, desastres relacionados ao clima resultaram em 43,1 milhões de deslocamentos internos de crianças em 44 países, o que equivale a cerca de 20 mil deslocamentos diários (UNICEF, 2024).

No âmbito da saúde mental, o impacto dos desastres naturais pode ser devastador para crianças e adolescentes. Estudos demonstram que o estresse materno causado por desastres naturais, como enchentes e furacões, pode prejudicar o desenvolvimento cerebral dos recém-nascidos, causando dificuldades emocionais e cognitivas na infância (Caparrós-González *et al.*, 2024). Além disso, crianças que enfrentam situações de emergência frequentemente apresentam transtornos psicológicos, como ansiedade e transtorno de estresse pós-traumático, que podem ter repercussões ao longo de toda a vida (Magalhães *et al.*, 2021).

No território brasileiro, cerca de 40 milhões de crianças vivem expostas a mais de um risco climático ou ambiental (ONU Brasil, 2024). Entre 2010 e 2019, estiagens e secas, impactaram mais de 211 milhões de pessoas no Brasil, sendo as crianças uma das populações mais afetadas devido à sua maior sensibilidade às mudanças ambientais (INMET, 2019). Somado a isso, eventos climáticos extremos têm causado interrupções frequentes na educação de crianças em áreas vulneráveis, com escolas sendo danificadas ou inacessíveis em decorrência de enchentes e deslizamentos de terra (UNICEF, 2024).

Segundo o UNICEF, a mudança climática está criando um futuro mais arriscado para as crianças, com a aceleração de desastres naturais que afetam diretamente suas vidas, saúde e acesso à educação. Dessa forma, é fundamental que políticas públicas eficazes sejam implementadas para promover a proteção das crianças, por meio de investimento em estratégias que garantam o acesso contínuo à educação, à saúde mental e a uma infraestrutura resiliente (UNICEF, 2024).

4 METODOLOGIA

O presente trabalho refere-se a uma Revisão Integrativa (RI), uma abordagem que permite sintetizar diversos estudos publicados, fornecendo conclusões abrangentes sobre o tema. Assim, oferece uma análise ampla da literatura, enriquecendo as discussões sobre métodos e resultados das pesquisas e fomentando reflexões para a condução de estudos futuros (Araújo *et al.*, 2023).

Na estruturação do estudo, foram seguidos seis passos: (1) seleção do tema/pergunta; (2) estabelecimento de critérios de inclusão; (3) definição das informações a serem extraídas dos estudos; (4) avaliação dos estudos; (5) interpretação dos resultados; (6) apresentação da revisão (Ganong, 1987).

Para atender esses passos, identificou-se o tema e elaborou-se a pergunta central da presente pesquisa: “Quais impactos os desastres naturais têm sob o desenvolvimento infantil na primeira infância, segundo a literatura nacional e internacional?”, utilizando a estratégia PICO. Em seguida, realizou-se uma busca de literatura no mês de setembro de 2024. As bases de dados consultadas foram: PubMed® e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) o qual foi incluída Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE).

Foram incluídos artigos que abordassem os impactos no desenvolvimento infantil causados pelos desastres naturais, entre 2019 a agosto de 2024, nos idiomas Português, Inglês e Espanhol. Foram excluídos relatos de casos ou experiência, editorial, resumo, carta ao editor, artigo de opinião, monografias, teses e dissertações, pesquisas aplicadas em animais. Os artigos duplicados foram considerados apenas uma vez.

As estratégias de buscas estabelecidas foram o pareamento dos descritores “Desastre Natural, Criança e Desenvolvimento Infantil” utilizando o booleano “AND” junto aos termos alternativos/sinônimos disponibilizados pelas plataformas de descritores. Os descritores foram selecionados na plataforma Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). As estratégias foram adaptadas conforme a base de dados consultada, os resultados encontrados estão apresentados no Quadro 1.

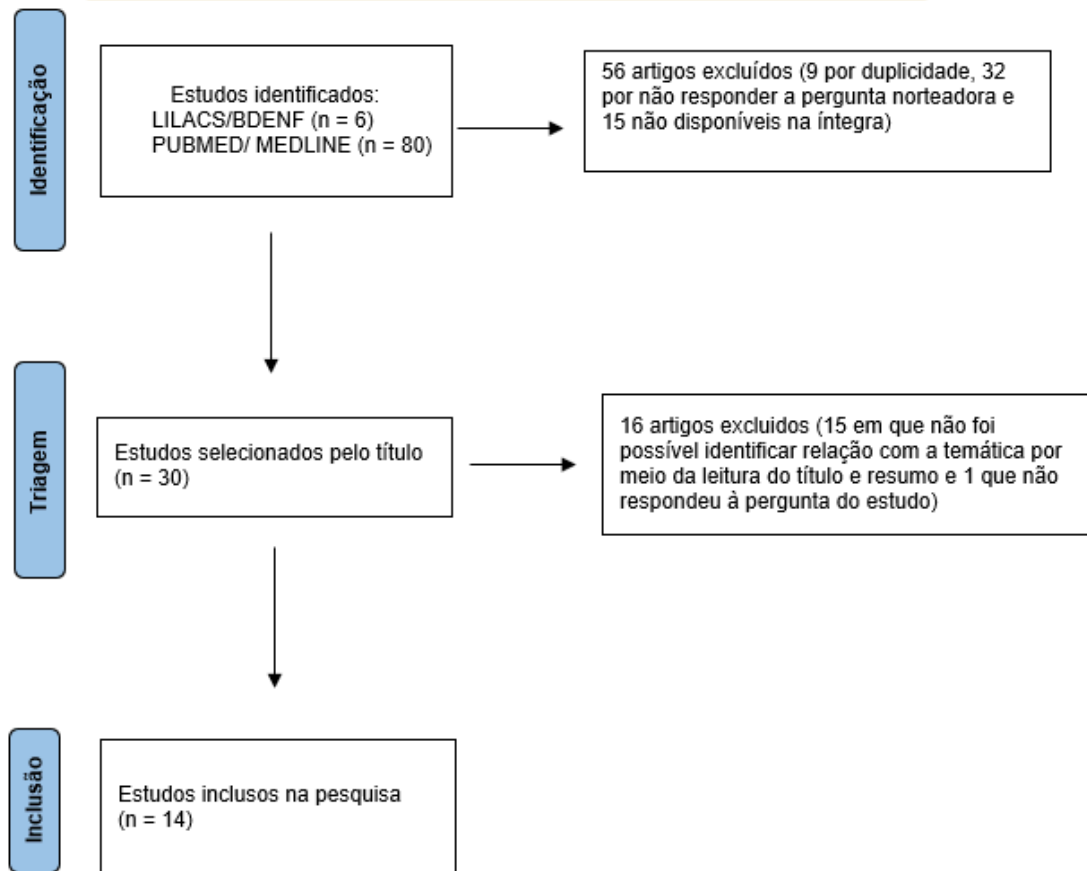
Quadro 1. Estratégias de buscas para escolha dos estudos, 2024.

Bases de Dados	Estratégias utilizadas	Resultados
BVS (LILACS/BDENF)	<i>1. Desastre Natural AND Criança.</i>	4
	<i>2. Desastre Natural AND Desenvolvimento infantil</i>	2
PUBMED/ MEDLINE	<i>1. Desastre Natural AND Criança.</i>	77
	<i>2. Desastre Natural AND Desenvolvimento infantil</i>	3

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

A partir do material obtido, realizou-se uma leitura crítica da literatura disponível, comparando os trabalhos com base em conteúdo, metodologia e relevância para a pesquisa. Os estudos foram agrupados conforme esses critérios, permitindo identificar tendências e padrões da área. Após essa análise, 14 artigos foram selecionados e incluídos neste estudo. Os dados extraídos desses artigos foram organizados para sustentar uma compreensão teórica aprofundada, considerando aspectos teóricos e implicações práticas. Esse processo buscou não apenas resumir a literatura, mas também oferecer uma análise crítica e reflexiva que contribua para o avanço do conhecimento na área. Todo o processo de busca e seleção seguiu as etapas propostas pelo sistema Prisma Kroton (Figura 1).

Figura 1- Diagrama PRISMA do processo de inclusão e exclusão dos estudos.



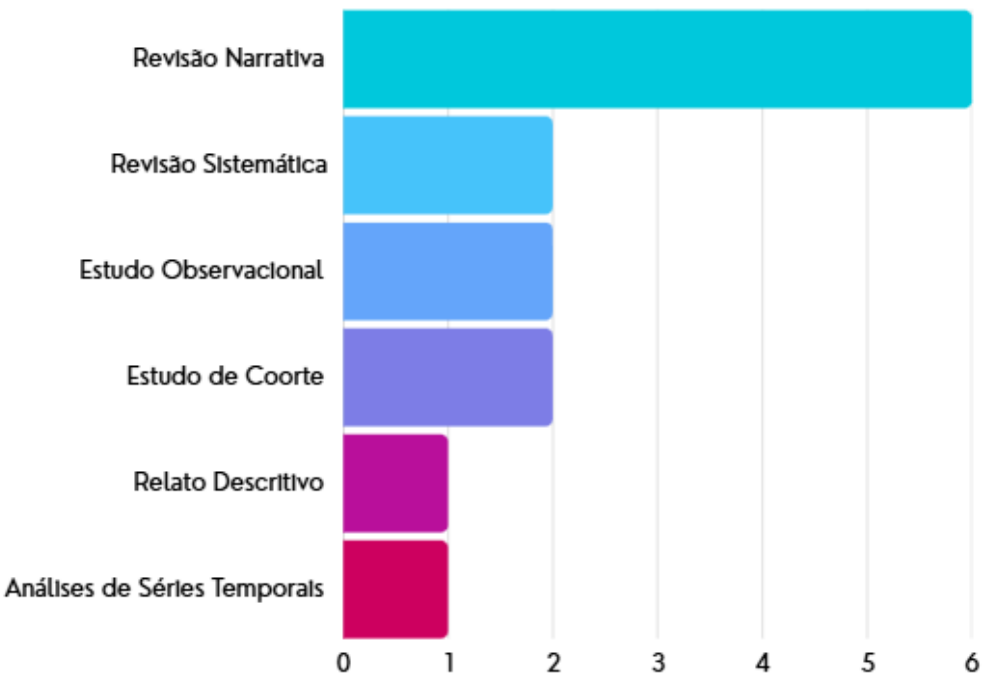
Fonte: Adaptação da autora ao sistema PRISMA (2025).

5 RESULTADOS

Foram selecionados 14 estudos, 5 deles foram publicados em 2022, seguido por 2024 com 2 estudos e 2023 com 3 estudos, e por 2021 e 2019 com 2 estudos cada. Para uma melhor avaliação crítica, foi atribuído um Código Identificador (CI) para cada artigo, sendo esse composto pela letra A e um número em ordem crescente.

Quanto às metodologias, predominou a revisão narrativa com 6 artigos (A6, A7, A8, A10, A11, A14), seguida por revisão sistemática (A5, A9), estudo observacional (A1, A13) e estudo de coorte (A3, A4) com 2 estudos cada, e em menor número, relato descritivo (A2) e análise de séries temporais (A12) com 1 estudo cada (Figura 2). O Quadro 2 contém os dados dos estudos selecionados.

Figura 2 - Gráfico da predominância metodológica dos estudos.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Quadro 2 - Distribuição dos artigos de revisão segundo, autor, ano, país, base de dados, título, objetivo do estudo. (Continua)

CI	Autores /Ano	País	Base de Dados	Título	Objetivo do estudo
A1	Gomula, Aleksandra <i>et al.</i> , 2023	Índia	MEDLINE	Fine and gross motor skills in 7-10 years old Indian children exposed to a natural disaster during early development.	Investigar como a exposição precoce a desastres naturais afeta o desenvolvimento de habilidades motoras finas e grossas em crianças indianas entre 7 e 10 anos de idade. O estudo examina as implicações de eventos traumáticos no desenvolvimento físico e busca informar políticas de intervenção e suporte para populações vulneráveis.
A2	Harris, Emily. 2023	Somália	MEDLINE	Drought Caused 43,000 Deaths in Somalia in 2022, Half Among Children.	Relatar os impactos da seca de 2022 na Somália, destacando que 43.000 mortes ocorreram, sendo metade delas em crianças. O artigo tem como objetivo evidenciar as consequências devastadoras de crises climáticas em populações vulneráveis, contribuindo para a conscientização global e a formulação de respostas humanitárias.
A3	Nomura, Yoko <i>et al.</i> , 2022.	Não especificado	MEDLINE	Prenatal exposure to a natural disaster and early development of psychiatric disorders during the preschool years: stress in pregnancy study.	Explorar como a exposição a desastres naturais durante a gravidez afeta o desenvolvimento de transtornos psiquiátricos em crianças durante os primeiros anos de vida. Este estudo analisa os mecanismos de estresse pré-natal e sua relação com resultados adversos na saúde mental infantil.

Quadro 2 - Distribuição dos artigos de revisão segundo, autor, ano, país, base de dados, título, objetivo do estudo. (Continua)

CI	Autores /Ano	País	Base de Dados	Título	Objetivo do estudo
A4	Hanc, Tomasz <i>et al.</i> , 2022	Índia	MEDLINE	Prenatal and early postnatal exposure to a natural disaster and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder symptoms in Indian children.	Avaliar a associação entre a exposição pré-natal e no início da vida a desastres naturais e o surgimento de sintomas de TDAH em crianças indianas. O estudo visa contribuir para o entendimento das consequências de fatores ambientais no desenvolvimento de transtornos comportamentais.
A5	Ratnayake Mudiyan selage, Supipi <i>et al.</i> , 2022	Não especificado	MEDLINE	Infant and young child feeding during natural disasters: A systematic integrative literature review.	Realizar uma revisão integrativa da literatura sobre práticas de alimentação infantil durante desastres naturais, identificando desafios enfrentados por famílias e profissionais de saúde. O estudo busca oferecer recomendações para melhorar a nutrição infantil em cenários de crise.
A6	Fuller, Martha G <i>et al.</i> , 2022	Não especificado	MEDLINE	Climate Change and State of the Science for Children's Health and Environmental Health Equity.	Revisar o estado atual da ciência sobre os impactos das mudanças climáticas na saúde infantil e na equidade ambiental, destacando desigualdades que afetam populações vulneráveis. O artigo propõe caminhos para integrar a saúde ambiental em políticas públicas.
A7	Fonseca, Silvia Nunes Szente, 2024	América do Sul	MEDLINE	Overview of invasive fungal infections in children in South America - the threat of resistant Candida species and the role of climate change in the new geographic distribution of endemic systemic mycosis.	Discutir o impacto das mudanças climáticas na distribuição geográfica de infecções fúngicas pediátricas na América do Sul, incluindo o papel de espécies resistentes de Candida. O estudo alerta para os riscos emergentes relacionados a essas infecções e propõe medidas de vigilância e controle.

Quadro 2 - Distribuição dos artigos de revisão segundo, autor, ano, país, base de dados, título, objetivo do estudo. (Continua)

CI	Autores /Ano	País	Base de Dados	Título	Objetivo do estudo
A8	Yohannes sen, Karla, 2024	Não especificado	LILACS	El cambio climático impacta la infancia / Climate change impacts childhood.	Analisar os múltiplos impactos das mudanças climáticas na infância, abrangendo saúde física, desenvolvimento psicológico e social, e propondo estratégias para mitigar esses efeitos por meio de intervenções globais e locais.
A9	Urrutia-Pereira, Marilyn <i>et al.</i> , 2022	Não especificado	MEDLINE	Climate change and allergic diseases in children and adolescents.	Investigar como as mudanças climáticas influenciam a prevalência e a gravidade das doenças alérgicas em crianças e adolescentes, abordando aspectos imunológicos, ambientais e de saúde pública.
A10	Urrutia-Pereira, Marilyn <i>et al.</i> , 2022	Não especificado	MEDLINE	Climate changes, air pollution and allergic diseases in childhood and adolescence.	Explorar a interação entre mudanças climáticas, poluição do ar e o aumento de doenças alérgicas em crianças e adolescentes, com foco em intervenções preventivas e terapêuticas.
A11	Bernasco ni, Sergio <i>et al.</i> , 2021	Não especificado	MEDLINE	Climate Change and Environmental Pollution Induced Risks on Children's Health: Are Pediatricians Prepared to Meet the Challenge?	Examinar a prontidão dos pediatras para enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas e pela poluição ambiental à saúde infantil. O estudo também destaca a necessidade de capacitação profissional e políticas específicas.

Quadro 2 - Distribuição dos artigos de revisão segundo, autor, ano, país, base de dados, título, objetivo do estudo. (Conclusão)

CI	Autores /Ano	País	Base de Dados	Título	Objetivo do estudo
A12	Delahoy, Miranda J et al., 2021	Peru	MEDLINE	Meteorological factors and childhood diarrhea in Peru, 2005-2015: a time series analysis of historic associations, with implications for climate change.	Estudar a associação entre fatores meteorológicos e a ocorrência de diarreia infantil no Peru entre 2005 e 2015, fornecendo insights sobre como as mudanças climáticas podem influenciar a saúde pública em países em desenvolvimento.
A13	Ferrero, Fernando et al., 2019	Argentina	LILACS	Efectos de la contaminación y el clima en las consultas pediátricas por infección respiratoria aguda en la Ciudad de Buenos Aires.	Analisar a influência da poluição do ar e do clima nas consultas pediátricas por infecções respiratórias agudas na cidade de Buenos Aires, propondo estratégias para reduzir os impactos dessas condições ambientais.
A14	Piña Borrego, Carlos Enrique, 2019	Cuba	LILACS	Cambio climático, inseguridad alimentaria y obesidad infantil.	Explorar como as mudanças climáticas e a insegurança alimentar afetam a prevalência de obesidade infantil, sugerindo intervenções nutricionais e ambientais para mitigar esses problemas.

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

A análise demonstrou que os artigos exploram os impactos de desastres naturais e mudanças climáticas na saúde e no desenvolvimento infantil. Entre os principais achados estão os efeitos negativos no desenvolvimento motor (Gomula, 2023), a maior prevalência de transtornos psiquiátricos (Xie, 2024) e doenças alérgicas (Urrutia-Pereira, 2022), além de questões relacionadas à nutrição e segurança alimentar (Ratnayak, 2022). Os estudos também enfatizam a importância de intervenções baseadas em evidências e políticas públicas para mitigar esses

efeitos e proteger populações vulneráveis. No Quadro 3 estão os resultados de cada estudo.

Quadro 3 - Resultados dos estudos selecionados. (Continua)

CI	Resultados
A1	Em um estudo com 185 crianças indianas de 7 a 10 anos expostas a desastres naturais durante o desenvolvimento inicial, constatou-se que 70% apresentaram déficits significativos nas habilidades motoras finas e grossas. Os déficits incluíram baixa coordenação motora, redução de 30% na força de preensão manual e dificuldades em tarefas como escrita, desenho e equilíbrio. A pesquisa também apontou que esses déficits foram exacerbados por desnutrição severa e condições ambientais adversas nos primeiros anos de vida.
A2	O artigo destacou que a seca de 2022 na Somália resultou em aproximadamente 43.000 mortes, sendo 21.500 de crianças menores de cinco anos. A insegurança alimentar severa e a falta de água potável foram identificadas como os principais fatores, agravados por conflitos locais e sistemas de saúde fragilizados. Em algumas regiões, mais de 50% das crianças apresentaram sinais de desnutrição aguda, com taxas de mortalidade infantil atingindo níveis alarmantes.
A3	A exposição materna a desastres naturais durante a gravidez foi associada ao desenvolvimento de transtornos psiquiátricos em 35% das 426 crianças avaliadas. Os principais transtornos incluíram ansiedade, TDAH e transtorno de oposição desafiadora, frequentemente diagnosticados até os cinco anos. O aumento nos níveis de cortisol materno, provocado pelo estresse gestacional, foi identificado como um mecanismo-chave que afetou o desenvolvimento neurológico das crianças.
A4	Em uma amostra de 312 crianças, aquelas expostas a desastres naturais no período pré e pós-natal apresentaram uma prevalência 25% maior de sintomas de TDAH, como hiperatividade e dificuldades de atenção, em comparação com crianças não expostas. O estresse materno e a elevação do cortisol durante os desastres foram apontados como fatores centrais que alteraram o desenvolvimento neurológico infantil.
A5	A revisão sistemática revelou que, em situações de desastre, 60% das mães enfrentam dificuldades para manter a amamentação exclusiva nos primeiros seis meses de vida. Entre os desafios identificados estavam deslocamento forçado, desnutrição materna e falta de água potável. Crianças alimentadas com fórmulas em condições sanitárias inadequadas apresentaram maior risco de infecções gastrointestinais e respiratórias.

Quadro 3 - Resultados dos estudos selecionados. (Continua)

CI	Resultados
A6	O estudo destacou que as mudanças climáticas aumentaram as desigualdades de saúde em crianças de diferentes contextos socioeconômicos nos EUA. Crianças de famílias de baixa renda apresentaram maior vulnerabilidade a doenças respiratórias, alérgicas e ao estresse térmico, devido à exposição prolongada a ambientes insalubres e à falta de acesso a cuidados médicos preventivos.
A7	Mudanças climáticas aumentaram a incidência de micoses sistêmicas em crianças na América do Sul, com destaque para infecções invasivas por espécies de <i>Candida</i> resistentes. O artigo enfatizou que essas infecções estão associadas a novas condições climáticas, como aumento da umidade e alterações de temperatura.
A8	O estudo mostrou que, em regiões da América Latina como Guatemala e Honduras, as mudanças climáticas aumentaram a insegurança alimentar, afetando principalmente crianças. Secas prolongadas e chuvas intensas prejudicaram a produção agrícola, resultando em escassez de alimentos e taxas de desnutrição infantil superiores a 20% em algumas áreas. Além disso, o clima alterado favoreceu o aumento de doenças infecciosas, como dengue e malária, devido à proliferação de mosquitos. Crianças expostas a essas condições apresentaram maior vulnerabilidade a infecções e distúrbios nutricionais.
A9	O estudo mostrou que o aumento de poluentes atmosféricos, como dióxido de nitrogênio (NO ₂) e partículas finas (PM _{2.5}), está relacionado ao maior risco de doenças alérgicas em crianças. Em áreas urbanas com alta poluição, o risco de asma e rinite alérgica foi 30% maior em crianças expostas constantemente a esses poluentes. Além disso, a pesquisa associou o aumento das temperaturas globais à liberação de alérgenos, como pólen, o que agravou os sintomas alérgicos, especialmente em períodos de alta umidade. Essa interação entre poluição e clima foi mais prejudicial para crianças com histórico de alergias.
A10	O estudo aprofundou a relação entre mudanças climáticas e doenças respiratórias em crianças e adolescentes. Foi observado que o aumento da umidade, associado ao calor intenso, favoreceu o crescimento de fungos e outros agentes patogênicos no ar, exacerbando as crises asmáticas e infecções respiratórias. Crianças expostas a esses fatores ambientais apresentaram uma maior incidência de ataques de asma e outros distúrbios respiratórios, com 40% a mais de internações hospitalares devido a complicações respiratórias em comparação com anos anteriores, quando os padrões climáticos eram mais estáveis.

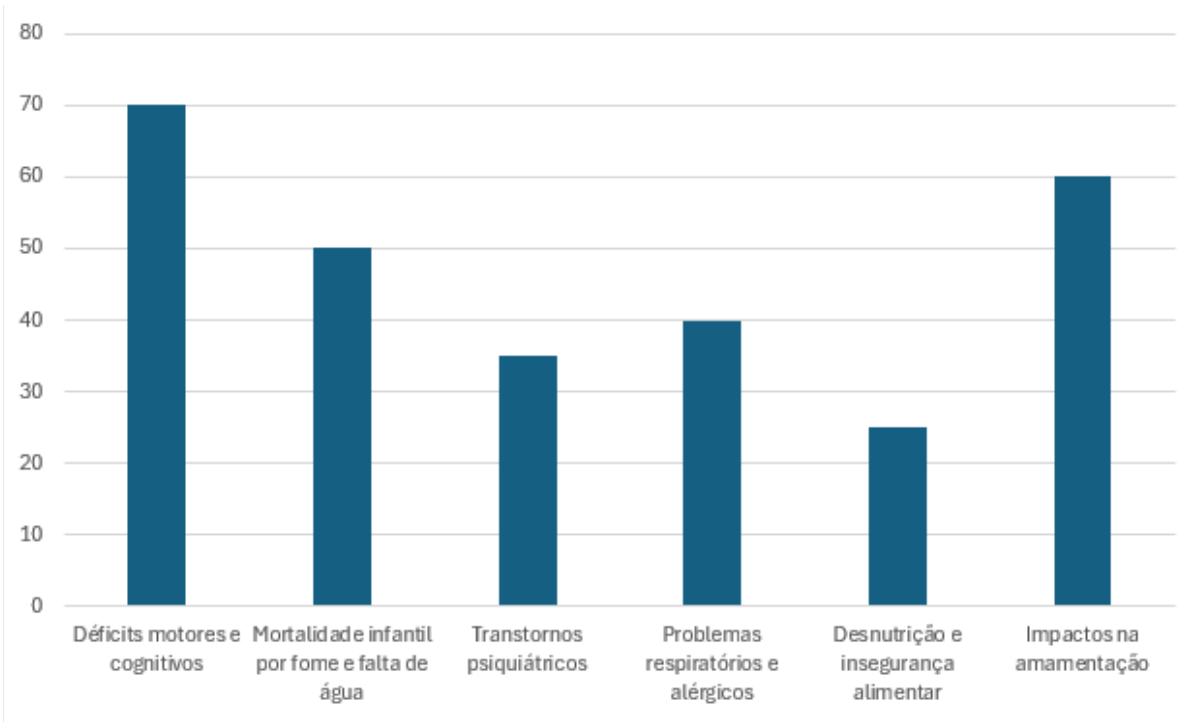
Quadro 3 - Resultados dos estudos selecionados. (Conclusão)

CI	Resultados
A11	O estudo revelou que, embora os pediatras reconheçam a importância das mudanças climáticas, muitos não se sentem preparados para lidar com seus impactos na saúde infantil. Apenas 35% dos profissionais de saúde entrevistados possuíam formação específica sobre os efeitos ambientais na saúde das crianças. Destacou-se que, em áreas com alta poluição e temperaturas extremas, crianças com condições pré-existentes, como asma e doenças cardíacas, são mais vulneráveis a complicações graves. A falta de recursos e de políticas de saúde públicas adequadas também contribui para a defasagem na capacidade de resposta dos pediatras. O estudo sugeriu que os currículos de medicina e os treinamentos contínuos devem ser ajustados para incluir questões relacionadas à saúde ambiental e mudanças climáticas.
A12	O estudo revelou uma correlação significativa entre mudanças climáticas e aumento de casos de diarreia infantil no Peru. Durante períodos de altas temperaturas e chuvas intensas (2005-2015), observou-se um aumento de 15% nas infecções diarreicas, especialmente em crianças menores de cinco anos. As chuvas torrenciais contribuíram para a contaminação das fontes de água, com surtos de doenças como cólera e rotavírus sendo mais frequentes durante esses períodos. A pesquisa também destacou a vulnerabilidade das populações rurais, onde a infraestrutura de saneamento básico é limitada e o acesso à água potável é restrito.
A13	O estudo observou que, durante ondas de calor e picos de poluição na cidade de Buenos Aires, houve um aumento de 25% nas consultas pediátricas por infecções respiratórias agudas. As crianças menores de cinco anos, especialmente aquelas com condições respiratórias pré-existentes, como asma, foram as mais afetadas. A pesquisa também encontrou uma relação direta entre a qualidade do ar e a frequência das consultas, com picos de poluentes como dióxido de nitrogênio e partículas finas (PM2.5) correlacionados ao aumento de internações hospitalares. O estudo enfatizou a necessidade de políticas públicas para reduzir a poluição do ar e aumentar a conscientização sobre os riscos associados ao calor extremo para a saúde infantil.
A14	A pesquisa destacou que as mudanças climáticas e a insegurança alimentar têm contribuído para o aumento da obesidade infantil em Cuba. Durante períodos de escassez de alimentos frescos devido a eventos climáticos extremos, as famílias recorreram a alimentos processados, ricos em calorias e com baixo valor nutricional. A pesquisa revelou que a prevalência de obesidade infantil aumentou em 18% nas áreas mais afetadas, com as crianças de 5 a 10 anos sendo as mais vulneráveis. O estudo também identificou que a falta de políticas eficazes de segurança alimentar e o impacto das mudanças climáticas sobre a produção agrícola local agravaram o problema, resultando em padrões alimentares inadequados e aumento do risco de doenças associadas à obesidade.

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

Para melhor avaliação crítica, foi elaborado um gráfico que sintetiza os principais impactos dos desastres naturais no desenvolvimento infantil na primeira infância, com base nos estudos analisados. Os dados mostram como diferentes fatores ambientais e socioeconômicos afetam a saúde e o desenvolvimento das crianças expostas a esses eventos.

Figura 3 - Gráfico dos principais impactos dos desastres naturais no desenvolvimento infantil na primeira infância.



Fonte: Elaborada pela autora, 2025.

6 DISCUSSÃO

6.1. Desastres naturais: impactos físicos, psicológicos e sociais.

Os desastres naturais exercem impactos significativos e multifacetados no desenvolvimento infantil, especialmente na primeira infância, como evidenciado pelos artigos analisados. Esses eventos extremos interagem com fatores ambientais e sociais, exacerbando desigualdades e colocando crianças em situações de vulnerabilidade. A experiência de um desastre pode gerar reações emocionais intensas e duradouras, afetando o bem-estar psicológico das crianças de maneiras complexas e profundas (UNICEF, 2022).

De acordo com Xie et al. (2024), intervenções psicológicas demonstraram eficácia em mitigar os impactos emocionais em crianças e adolescentes após desastres, destacando a necessidade de abordagens específicas e contextuais para esse grupo etário. Crianças que vivenciam desastres podem experimentar transtornos de ansiedade, depressão, estresse pós-traumático e outras condições psicológicas, que podem perdurar por anos se não forem tratadas de maneira adequada. Esses efeitos psicológicos podem influenciar o desenvolvimento emocional e social da criança, impactando sua capacidade de lidar com futuras adversidades.

As evidências apresentadas demonstram que os desastres naturais impactam todos os aspectos do desenvolvimento infantil, desde o físico até o emocional e social. Por exemplo, os efeitos no desenvolvimento motor detectados por Gomula *et al.* (2023) destacam como esses eventos podem influenciar o desempenho e as habilidades diárias das crianças.

Além disso, as descobertas de Nomura *et al.* (2023) sobre o impacto de desastres naturais no desenvolvimento neuropsiquiátrico infantil indicam que essas experiências não apenas afetam o presente, mas podem ter consequências de longo prazo. Portanto, é essencial que haja uma abordagem intersetorial para proteger as crianças, considerando suas vulnerabilidades específicas.

Um ponto crucial a ser destacado é a conexão entre as condições ambientais adversas e o desenvolvimento neurológico e cognitivo. Hanc *et al.* (2022) exploram como a exposição precoce a estresses ambientais, como desastres naturais, pode

afetar a atenção e a regulação comportamental em crianças, predispondo-as a dificuldades acadêmicas e sociais. Isso é particularmente preocupante em países em desenvolvimento, onde as redes de apoio muitas vezes não são suficientes para atender às necessidades dessas populações vulneráveis.

Os efeitos adversos vão além do psicológico, estendendo-se ao desenvolvimento físico e motor, como ilustrado por Gomula *et al.* (2023), que identificaram prejuízos nas habilidades motoras finas e grossas em crianças expostas a desastres naturais durante o início de sua vida.

A exposição a desastres naturais, como a seca na Somália, destaca a vulnerabilidade das crianças a eventos climáticos extremos. Este risco é ampliado pela alta temperatura, que afeta o desenvolvimento infantil, tornando as crianças mais suscetíveis a problemas de saúde a longo prazo. (Harris, 2023)

Como apontado pelo Early Childhood Scientific Council on Equity and the Environment (2023), o calor excessivo aumenta o risco de parto prematuro e causa dificuldades de aprendizagem. Bebês e crianças pequenas são especialmente vulneráveis, pois seus corpos aquecem mais rapidamente e possuem menor capacidade de dissipar calor.

Outro fator que merece atenção é o impacto das mudanças climáticas na segurança alimentar e nutricional das crianças. Ratnayake Mudiyanseelage *et al.* (2022) afirmam que a alimentação infantil é diretamente afetada por desastres naturais, levando a deficiências nutricionais que podem comprometer o crescimento e o desenvolvimento.

Piña Borrego (2019) reforça que a insegurança alimentar não apenas agrava as condições de saúde, mas também contribui para problemas como a obesidade infantil, criando um ciclo de adversidades que é difícil de quebrar. Esses problemas são exacerbados em comunidades mais pobres, onde os recursos já são escassos e a infraestrutura para lidar com crises é inadequada.

Outro aspecto crítico abordado na literatura é a relação entre desastres naturais e doenças infecciosas. Ferrero et al. (2019) apontam para um aumento de infecções respiratórias em crianças devido à poluição e às mudanças climáticas,

enquanto Fonseca (2024) destaca o papel das alterações ambientais na distribuição de doenças fúngicas invasivas.

Nesse contexto, a qualidade da água é um elemento essencial para o desenvolvimento infantil, influenciando não apenas a saúde física, mas também o crescimento cognitivo e emocional das crianças. De acordo com o Early Childhood Scientific Council on Equity and the Environment, a disponibilidade e qualidade da água são partes críticas do ambiente que moldam o desenvolvimento infantil, sendo assim, o acesso inadequado à água potável pode resultar em desnutrição, doenças infecciosas e déficits cognitivos, comprometendo a aprendizagem e a capacidade de desenvolvimento ao longo da vida

Somado a isso, as mudanças climáticas estão relacionadas ao aumento de condições alérgicas e doenças respiratórias em crianças. Urrutia-Pereira *et al.* (2022) destacam que a poluição do ar, agravada pelas mudanças climáticas, é um fator de risco significativo para o desenvolvimento de alergias e outras condições respiratórias. Esses achados são particularmente relevantes em áreas urbanas densamente povoadas, onde a exposição a poluentes é maior.

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2019), a poluição do ar contribui para aproximadamente sete milhões de mortes prematuras anuais, sendo um dos principais fatores de risco para doenças respiratórias e cardiovasculares. Crianças são especialmente vulneráveis, já que seus pulmões ainda estão em desenvolvimento e a exposição precoce pode causar danos irreversíveis.

A resiliência das crianças diante de desastres naturais também está ligada ao suporte comunitário e familiar. Estudos como o de Fuller *et al.* (2022) enfatizam a importância de construir redes de apoio que fortaleçam as comunidades e ofereçam recursos para lidar com os desafios impostos pelas mudanças climáticas. Essas redes podem incluir desde programas educacionais até intervenções diretas em saúde e nutrição, garantindo que as crianças tenham acesso às ferramentas necessárias para superar adversidades e prosperar.

6.2. Desafios Socioeconômicos, Necessidade de Políticas Públicas e Estratégias de Intervenção.

É essencial destacar o papel das políticas públicas na mitigação dos impactos dos desastres naturais no desenvolvimento infantil. Bernasconi *et al.* (2021) afirmam que os pediatras têm um papel crucial na defesa de políticas que priorizem a saúde infantil em contextos de mudanças climáticas. Isso inclui desde a advocacia por ambientes mais seguros até a implementação de programas que abordem as necessidades específicas das crianças em situações de crise. Essas políticas devem ser baseadas em evidências e adaptadas às realidades locais, garantindo que sejam eficazes e sustentáveis a longo prazo.

Os artigos analisados convergem para a urgência de políticas públicas robustas e direcionadas. Bernasconi *et al.* (2021) ressaltam que os pediatras devem estar preparados para enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas na saúde infantil, enquanto Urrutia-Pereira *et al.* (2022) enfatizam a necessidade de abordar alergias e outras condições relacionadas ao clima.

Os estudos também identificaram que a falta de políticas eficazes de segurança alimentar e o impacto das mudanças climáticas sobre a produção agrícola local agravaram o problema, resultando em padrões alimentares inadequados e aumento do risco de doenças associadas à obesidade. Portanto, há uma necessidade urgente de fortalecer as políticas públicas, investindo em estratégias que reduzam os riscos e ofereçam suporte adequado às crianças e suas famílias.

Por fim, Delahoy *et al.* (2021) reforçam a importância de análises históricas para prever e mitigar os impactos futuros das mudanças climáticas em problemas como a diarreia infantil. Essa análise permite não apenas entender os padrões históricos, mas também estabelecer intervenções informadas que podem salvar vidas.

7 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos evidenciam que os desastres naturais têm um impacto profundo e multifacetado no desenvolvimento infantil, afetando negativamente diversos aspectos da vida das crianças, especialmente durante a primeira infância. A exposição a esses eventos adversos compromete tanto o desenvolvimento físico quanto o emocional e cognitivo, criando um ciclo de vulnerabilidades que se perpetua ao longo do tempo. Além disso, fatores como insegurança alimentar, doenças infecciosas e mudanças climáticas ampliam as desigualdades existentes, dificultando a recuperação das crianças afetadas.

Neste contexto, torna-se imprescindível a implementação de intervenções precoces, tanto no campo psicológico quanto físico, para mitigar os efeitos prejudiciais desses desastres. As políticas públicas devem ser desenvolvidas com foco na criação de ambientes mais seguros e resilientes, abordando as necessidades específicas das crianças em situações de vulnerabilidade. A capacitação contínua de profissionais não apenas de saúde, mas de todas as áreas, como por exemplo da educação e assistência social, é fundamental para que possam oferecer um cuidado integral, considerando as múltiplas dimensões do desenvolvimento infantil.

Ademais, a formação de redes de apoio, envolvendo a comunidade, as famílias e os profissionais de saúde, é crucial para fortalecer a resiliência das crianças diante de desastres naturais. A assistência contínua e adaptada às necessidades locais é determinante para garantir que as crianças possam superar as adversidades e promover sua recuperação. Assim, é possível concluir que assegurar um ambiente seguro e saudável para o desenvolvimento infantil é não apenas uma questão de justiça social, mas também um imperativo para a construção de um futuro mais equitativo e sustentável.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, P.; SUBRAHMANYAN, L. Early childhood development: from neuroscience to practice. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v. 58, n. 4, p. 409-428, 2017.

ANTONIO, F., FADEL D. O aquecimento global e a teoria de Gaia: subsídios para um debate das causas e conseqüências. **CLIMEP - Climatologia e Estudos da Paisagem**, v. 2, n. 1, 2007. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/climatologia/article/view/720>. Acesso em: 09 nov. 2024.

BERNASCONI, S. *et al.* Climate change and environmental pollution induced risks on children's health: Are pediatricians prepared to meet the challenge? **Journal of Pediatrics**, v. 238, p. 346-347.e2, nov. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2021.06.077>. Acesso em: 25 out. 2024.

DELAHOY, M. J. *et al.* Meteorological factors and childhood diarrhea in Peru, 2005-2015: a time series analysis of historic associations, with implications for climate change. **Environmental Health**, v. 20, n. 1, p. 22, 26 fev. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12940-021-00682-1>. Acesso em: 24 out. 2024.

EARLY CHILDHOOD SCIENTIFIC COUNCIL ON EQUITY AND THE ENVIRONMENT. O calor extremo afeta o desenvolvimento e a saúde na primeira infância. **São Paulo: Núcleo Ciência Pela Infância, 2023**. Disponível em: <https://ncpi.org.br/wp-content/uploads/2024/07/O-calor-extremo-afeta-o-desenvolvimento-e-a-saude-na-primeira-infancia.pdf>. Acesso em: 09 nov. 2024.

EARLY CHILDHOOD SCIENTIFIC COUNCIL ON EQUITY AND THE ENVIRONMENT. Impactos em cascata: as muitas formas como a água afeta o desenvolvimento infantil. **Center on The Developing Child, Havard University, 2024**. Disponível em: <https://ncpi.org.br/wp-content/uploads/2024/09/impactos-em-cascata-as-muitas-formas-como-a-agua-afeta-o-desenvolvimento-infantil.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2025.

FERRERO, F. *et al.* Efectos de la contaminación y el clima en las consultas pediátricas por infección respiratoria aguda en la Ciudad de Buenos Aires / Effects of contamination and climate in the Pediatric Emergency Department visits for acute respiratory infection in the City of Buenos Aires. **Archivos Argentinos de Pediatría**, v. 117, n. 6, p. 368-374, dez. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5546/aap.2019.eng.368>. Acesso em: 24 out. 2024.

FONSECA, S. N. S. Overview of invasive fungal infections in children in South America - the threat of resistant *Candida* species and the role of climate change in the new geographic distribution of endemic systemic mycosis. **Current Opinion in Pediatrics**, v. 36, n. 2, p. 136-143, 1 abr. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000001215>. Acesso em: 24 out. 2024.

FULLER, M. G. *et al.* Climate change and state of the science for children's health and environmental health equity. **Journal of Pediatric Health Care**, v. 36, n. 1, p. 20-26, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2021.08.003>. Acesso em: 25 out. 2024.

GANONG, L. H. Integrative reviews of nursing research. **Research in Nursing & Health**, v. 10, n. 1, p. 1-11, 1987.

GOMULA, A. *et al.* Fine and gross motor skills in 7-10 years old Indian children exposed to a natural disaster during early development. **Developmental Psychobiology**, v. 65, n. 5, p. e22401, jul. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/dev.22401>. Acesso em: 20 out. 2024.

HANC, T. *et al.* Prenatal and early postnatal exposure to a natural disaster and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder symptoms in Indian children. **Scientific Reports**, v. 12, n. 1, p. 16235, 28 set. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-19742-w>. Acesso em: 22 out. 2024.

HARRIS, E. Drought caused 43,000 deaths in Somalia in 2022, half among children. **JAMA**, v. 329, n. 15, p. 1249, 18 abr. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jama.2023.3497>. Acesso em: 23 out. 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2019**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

McEWEN, B. S.; AKIL, H. Revisiting the stress concept: implications for affective disorders. **Journal of Neuroscience**, v. 40, n. 1, p. 12-21, 2020.

NOMURA, Y. *et al.* Prenatal exposure to a natural disaster and early development of psychiatric disorders during the preschool years: stress in pregnancy study. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v. 64, n. 7, p. 1080-1091, jul. 2023.
Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jcpp.13652> . Acesso em: 22 out. 2024.

OPAS – **Organização Pan-Americana da Saúde**. Impacto da poluição do ar na saúde infantil. 2019. Disponível em:
https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51780/OPASBRA19004_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 10 fev. 2025.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

PIÑA B., ENRIQUE, C. Cambio climático, inseguridad alimentaria y obesidad infantil / Climate change, food insecurity and obesity. **Revista Cubana de Salud Pública**, v. 45, n. 3, p. e1964, jul./set. 2019. Disponível em:
<https://revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/1964>. Acesso em: 25 out. 2024.

RATNAYAKE MUDIYANSELAGE, S. *et al.* Infant and young child feeding during natural disasters: A systematic integrative literature review. **Women and Birth**, v. 35, n. 6, p. 524-531, nov. 2022. Disponível em:
<https://doi.org/10.1016/j.wombi.2021.12.007>. Acesso em: 22 out. 2024.

SOUZA, M. L. M. *et al.* Desenvolvimento infantil: análise de um novo conceito. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 23, n. 6, nov.-dez. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/37zgmVWz6vbm9YbBGTb5mbB/?lang=pt>. Acesso em: 23 jan. 2025.

UNICEF. **Os efeitos da seca na vida de crianças e adolescentes do Ceará e propostas de solução**. Brasília: UNICEF Brasil, 2016. Disponível em:

https://www.unicef.org/brazil/media/4716/file/Os_efeitos_da_seca_na_vida_de_crianças_e_adolescentes.pdf. Acesso em: 09 nov. 2024.

UNICEF. **A crise climática é uma crise de direitos das crianças: Introduzindo o Índice de Risco Climático para as Crianças**. Tradução do Sumário Executivo realizada em parceria com o Climate Cardinals. Disponível em:

https://www.unicef.org/sites/default/files/2021-08/%5BPortuguese%5D%20CCRI%20Executive%20Summary_0.pdf. Acesso em: 09 nov. 2024.

UNICEF. **Crianças, adolescentes e mudanças climáticas no Brasil – 2022**.

Brasília: UNICEF Brasil, 2022. Disponível em:

<https://www.unicef.org/brazil/media/21346/file/criancas-adolescentes-e-mudancas-climaticas-brasil-2022.pdf>. Acesso em: 09 set. 2024.

URRUTIA-PEREIRA, M. *et al.* Climate change and allergic diseases in children and adolescents. **Allergologia et Immunopathologia**, v. 50, Suppl. Pt 1, p. 7-16, 2022.

Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.aller.2021.11.002>. Acesso em: 23 out. 2024.

URRUTIA-PEREIRA, M.; GUIDOS-FOGELBACH, G.; SOLÉ, D. Climate changes, air pollution and allergic diseases in childhood and adolescence. **Journal of Pediatrics (Rio J)**, v. 98, Suppl. 1, p. S47-S54, 2022. Disponível em:

<https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2021.10.006>. Acesso em: 23 out. 2024.

XIE, Y. *et al.* A network meta-analysis of psychological interventions for children and adolescents after natural and man-made disasters. **BMC Psychiatry**, v. 24, n. 1, p. 468, 25 jun. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12888-024-05354-1>.

Acesso em: 20 out. 2024.

YOHANNESSEN, K. El cambio climático impacta la infancia / Climate change impacts childhood. **Medwave**, v. 24, n. 1, p. e2805, 29 fev. 2024. Disponível em:

<https://doi.org/10.5867/medwave.2024.01.2805>. Acesso em: 24 out. 2024.