

**DOS IMPACTOS  
AMBIENTAIS AS AÇÕES DE  
PROMOÇÃO DA SAÚDE:  
UMA REVISÃO SOBRE  
MUDANÇAS CLIMÁTICAS E  
SAÚDE AMBIENTAL**

**FROM ENVIRONMENTAL IMPACTS TO HEALTH PROMOTION ACTIONS: A  
REVIEW OF CLIMATE CHANGE AND ENVIRONMENTAL HEALTH**

Ciências Sociais Aplicadas, Ciências da Saúde • 06/07/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/783011287](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/783011287)

---

Mirna Oliveira  
Paulo Roberto  
Tatiane Costa  
Vera Lúcia Quirino  
Aislan de Carvalho Vivarini  
Carlos Eduardo Moreira Guarido  
Paula Fernanda Chaves Soares

---

## RESUMO

As mudanças climáticas e ambientais em escala global representam uma das maiores ameaças nas condições de saúde da população brasileira no século XXI. Além de afetarem a saúde física e mental, seus impactos atingem os grupos mais vulneráveis. Esta revisão analisou os impactos das mudanças na saúde das populações e a importância das estratégias de promoção da saúde para mitigar seus efeitos. Para identificação dos estudos, foram consultadas as bases de dados SCielo e Google Scholar nos meses de maio e junho de 2026. A busca resultou em 452 artigos, dos quais 13 atenderam aos critérios de inclusão e exclusão. A análise dos estudos permitiu a construção de duas categorias: (1) Os impactos das Mudanças Climáticas na Saúde e Vulnerabilidade Socioambiental e; (2) Estratégias de Promoção da Saúde ambiental para mitigar os efeitos das mudanças climáticas. Os resultados indicam que a educação ambiental como estratégia para a promoção da saúde ambiental e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. Neste contexto, destaca-se a articulação entre a saúde e a educação ambiental na sua forma crítica como política pública aplicada à Promoção da Saúde em tempos de crise socioambiental. Ressalta ainda, o papel estratégico da Atenção Primária à Saúde e a atuação do Enfermeiro na educação em Saúde Planetária, bem como a reformulação das políticas públicas.

**Palavras-chave:** mudança climática; promoção em saúde; saúde ambiental; impactos ambientais.

## ABSTRACT

Climate and environmental changes on a global scale represent one of the greatest threats to the health conditions of the Brazilian population in the 21st century. In addition to affecting physical and mental health, their impacts disproportionately affect the most

vulnerable groups. This review analyzed the impacts of these changes on population health and the importance of health promotion strategies to mitigate their effects. To identify relevant studies, the SciELO and Google Scholar databases were consulted between May and June 2026. The search yielded 452 articles, of which 13 met the inclusion and exclusion criteria. The analysis of the selected studies led to the development of two categories: (1) The Impacts of Climate Change on Health and Socio-Environmental Vulnerability; and (2) Environmental Health Promotion Strategies to Mitigate the Effects of Climate Change. The results indicate environmental education as a key strategy for promoting environmental health and mitigating the effects of climate change. In this context, the articulation between health and environmental education from a critical perspective stands out as a public policy approach applied to Health Promotion in times of socio-environmental crisis. The review also highlights the strategic role of Primary Health Care and the contribution of nurses in Planetary Health education, as well as the need for the reformulation of public policies.

**Keywords:** climate change; health promotion; environmental health; environmental impacts.

## 1. INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas e ambientais em escala global representam uma das maiores ameaças nas condições de saúde da população brasileira no século XXI. Eventos como o aumento da temperatura global, associado à intensificação de eventos climáticos extremos, como ondas de calor, secas prolongadas, enchentes, tempestades e incêndios florestais, tem ampliado os riscos ambientais e sanitários em diferentes regiões do mundo. Segundo o Painel

Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2023), os efeitos das alterações climáticas já são observados em todos os continentes, resultando em aumento da morbimortalidade, insegurança alimentar, deslocamentos populacionais e agravamento das desigualdades sociais e de saúde (IPCC, 2023).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) os impactos das mudanças climáticas na saúde humana, entre 2030 e 2050 poderão ocorrer aproximadamente 250 mil mortes adicionais por ano em decorrência de desnutrição, malária, doenças diarreicas e estresse térmico. E esses impactos se intensificam em populações socialmente vulneráveis, que vivem em áreas com infraestrutura precária, que tem menor acesso aos serviços de saúde e maior exposição aos riscos ambientais (OMS, 2023).

Entre os impactos das mudanças climáticas na saúde, os físicos englobam síndromes respiratórias e gastrointestinais, distúrbios dermatológicos, hipertensão, diabetes e suspeitas de infarto (Freitas e Barcelos, 2024). Porém, diante de situações extremas de desastres, podem levar a consequências psicossociais como transtorno de estresse pós-traumático (TEPT), transtornos depressivos e consumo de substâncias psicoativas (Crociari e Domingos, 2024).

As mudanças climáticas, além de afetarem a saúde física e mental, não se distribuem de maneira homogênea na população. Os grupos mais vulneráveis como pessoas em situação de pobreza, moradores de áreas de risco, populações periféricas, idosos, crianças e indivíduos com acesso limitado aos serviços de saúde, tendem a ser os mais afetados pelos efeitos das mudanças climáticas. Fatos relacionados as condições precárias de moradia, saneamento, renda e acesso aos recursos de proteção ampliam a exposição aos riscos

ambientais e dificultam a capacidade de enfrentamento e recuperação diante dos eventos climáticos extremos.

De acordo com 6º Relatório de Avaliação do IPCC (2023), as áreas mais afetadas são as habitadas por pessoas de cor, povos indígenas e de baixa renda, e economicamente desfavorecidas. Esses grupos enfrentarão os impactos mais críticos do extremo calor, doenças respiratórias e infecciosas transmitidas por vetores, insegurança alimentar e desastres naturais. Ainda conforme Goulart, Carvalho e Quintas (2023), apesar dos impactos das mudanças climáticas afetar a todos, a intensidade difere nos diferentes grupos sociais, sendo os economicamente vulneráveis os mais afetados.

Frente aos impactos climáticos na saúde da população, destaca-se a importância da saúde ambiental, com a integração das políticas ambiental e de vigilância em saúde, como um caminho para mitigar os riscos à saúde das populações.

Como base no exposto, este artigo tem como objetivo analisar os impactos das mudanças na saúde das populações e a importância das estratégias de promoção da saúde para mitigar seus efeitos.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1. Documentos Legais no Contexto Brasileiro Sobre Mudanças Climáticas**

As mudanças climáticas começam ser uma preocupação global, a partir das discussões promovidas pela Organização das Nações Unidas (ONU), especialmente após a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992, conhecida como Eco-92. Sendo instituída

a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), tratado internacional ratificado pelo Brasil por meio do Decreto Legislativo nº 1, de 1994, e promulgado pelo Decreto nº 2.652, de 1998. (BRASIL, 2004).

Outro importante documento diretamente relacionados à mudança do clima, surge a partir de 2009, com a promulgação da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), consolidando o compromisso do Brasil com a redução das emissões de gases de efeito estufa e estabeleceu diretrizes para ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas e estabelece seus princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos. As ações da PNMC devem os princípios da precaução, da prevenção, da participação cidadã, do desenvolvimento sustentável e o das responsabilidades comuns (BRASIL, 2009). A PNMC tem, entre outros, os seguintes objetivos (BRASIL, 2009):

- I. Compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a proteção do sistema climático;*
- II. Redução das emissões antrópicas de GEE em relação às suas diferentes fontes;*
- III. (VETADO);*
- IV. Fortalecimento das remoções antrópicas por sumidouros de GEE no território nacional;*
- V. Implementação de medidas para promover a adaptação à mudança do clima pelas 3 (três) esferas da Federação, com a participação e a colaboração dos agentes econômicos e sociais interessados ou beneficiários, em particular aqueles especialmente vulneráveis aos seus efeitos adversos;*
- VI. Preservação, conservação e recuperação dos recursos ambientais, com particular atenção aos grandes biomas naturais tidos como Patrimônio Nacional;*
- VII. Consolidação e expansão das áreas legalmente protegidas e ao incentivo aos reflorestamentos e recomposição da cobertura vegetal em áreas degradadas;*
- VIII. Estímulo ao desenvolvimento do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE).*

Entre os instrumentos da PNMC, estão o Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNA), elaborado pelo Governo Federal, o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC) criado pela Lei no 12.114, de 9 de dezembro de 2009, os Planos de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento nos biomas, criado através do Decreto

nº 10.142, de 2019, assim como convenções, resoluções e os mecanismos financeiros e econômicos referentes à mitigação da mudança do clima e à adaptação aos efeitos da mudança do clima (BRASIL, 2009).

No ano de 2000, foi criado um decreto instituiu o Fórum Brasileiro de Mudanças Climática (FBMC), que tinha por objetivo conscientizar e mobilizar a sociedade para a discussão e tomada de posição sobre os problemas decorrentes da mudança do clima por gases de efeito estufa, bem como sobre o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (DML). Este decreto foi revogado pelo Decreto 9.082/2017, que reorganizou a atuação do FBMC (MCTIC, 2026).

O Decreto Legislativo nº 144 de 20/06/2002 aprovou o texto do Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. O decreto também estabelece que quaisquer atos que possam resultar em revisão da Convenção precisam ser aprovados pelo Congresso Nacional. O Decreto nº 5.445, de 12 de maio de 2005, promulga o Protocolo de Quioto (BRASIL, 2005).

No ano de 2015, o Brasil aderiu ao Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, aprovado durante a 21ª Conferência das Partes (COP-21). Esse acordo foi promulgado pelo Decreto no 9.073, de 5 de junho de 2017 (BRASIL, 2017). E tinha como foco o compromisso nacional de reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE) e fortalecer medidas de adaptação às mudanças climáticas.

Uma importante contribuição para o controle e medição dos GEE foi estabelecida pelo Decreto Federal nº 9.172, de 17 de outubro de 2017, onde criou-se o SIRENE, que é o Sistema de Registro Nacional de

Emissões (SIRENE), um sistema computacional cujo objetivo principal é disponibilizar os resultados do inventário nacional de emissões antrópicas por fontes e remoções por sumidouros de gases de efeito estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal (BRASIL, 2017).

Em 2021, foi elaborada minuta de projeto de lei que institui a PNMC, propondo a atualização dos marcos legais, estabelecendo metas para 2030 e para 2050. Entretanto, essa minuta se apresentava como um projeto de lei simplório, sem grandes avanços como normativa importante que é, afinal, não apenas o cenário de emergência climática se agravou como houve o desenvolvimento de tecnologias e do conhecimento científico sobre o tema (BRASIL, 2021).

No ano de 2022, um novo decreto foi publicado para a elaboração dos Planos Setoriais de Mitigação das Mudanças Climáticas, instituir o Sistema Nacional de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa, o Decreto nº 11.075, de 19 de maio de 2022, que posteriormente foi revogado pelo Decreto nº 11.550, de 5 de junho de 2023, que dispôs sobre o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (BRASIL, 2023). Este decreto instituiu a Comissão Nacional para Redução das Emissões de Gases de Efeito Estufa Provenientes do Desmatamento e da Degradação Florestal, Conservação dos Estoques de Carbono Florestal, Manejo Sustentável de Florestas e Aumento de Estoques de Carbono Florestal – REDD+. Este programa visa reduzir as emissões de gases de efeito estufa provenientes do desmatamento e da degradação florestal (BRASIL, 2023).

Mais recentemente, a Lei Federal nº 14.904, de 27 de junho de 2024, estabeleceu diretrizes para a elaboração de planos de adaptação à mudança do clima, com a participação das três esferas do governo,

para a elaborar seus planos com a possibilidade de financiamento com recursos do FNMC para o financiamento da elaboração e da implementação de planos municipais. Ainda não há dados registrados e divulgados sobre a quantidade de municípios que já acessaram o FNMC para a elaboração de seus planos (BRASIL, 2018; 2023).

Além disso, houve a atualização por parte do governo brasileiro de sua Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC), reafirmando seu compromisso com o Acordo de Paris e estabelecendo metas mais ambiciosas para a redução das emissões líquidas de gases de efeito estufa até 2035. Segundo Brasil (2024), a nova NDC brasileira estabelece metas mais ambiciosas de redução entre 59% e 67% das emissões de gases de efeito estufa até 2035.

## **2.2. Impactos das Mudanças Climáticas na Saúde da População Brasileira**

Os impactos das mudanças climáticas na saúde nas diversas populações ocorrem de maneira desigual, conforme reforça o relatório brasileiro de Lancet Countdown (2025), os impactos das mudanças climáticas na saúde não são distribuídos de forma igual, atinge mais intensamente determinados grupos que são historicamente vulnerabilizados, como populações indígenas, quilombolas, ribeirinhas, moradores de periferias urbanas e pessoas em situação de pobreza.

Segundo Brasil (2008), as mudanças climáticas podem produzir efeitos diretos e indiretos na saúde humana. Os casos diretos referem-se ondas de calor, ou mortes causadas por outros eventos extremos como furacões e inundações. E por outro lado, os indiretos

mediado por alterações no ambiente como a alteração de ecossistemas e de ciclos biogeoquímicos, que podem aumentar a incidência de doenças infecciosas, tratadas nesse documento com maior detalhe, mas também doenças não-transmissíveis, que incluem a desnutrição e doenças mentais.

Neste contexto, observa-se que o aquecimento global pode ter consequências diretas sobre a morbidade e mortalidade, por meio da produção de enchentes, ondas de calor, secas e queimadas. Esses eventos, podem afetar a dinâmica das doenças de veiculação hídrica, como a leptospirose, as hepatites virais, as doenças diarreicas, etc, que podem ser agravadas com as enchentes ou secas que afetam a qualidade e o acesso à água. No caso das doenças respiratórias, essas são influenciadas por queimadas e os efeitos de inversões térmicas que concentram a poluição, impactando diretamente a qualidade do ar. Além disso, a desnutrição pode ser ocasionada por perdas na agricultura, principal mente a de subsistência, devido as geadas, vendavais, secas e cheias abruptas (BRASIL, 2008).

Entre os principais efeitos das mudanças climáticas na saúde da população estão as doenças cardiovasculares, pelo aumento das temperaturas globais, eventos climáticos extremos e a poluição do ar (Floss; Santiago, 2024). Além disso, a exposição ao frio, onde as temperaturas estão muito baixas pode causar vasoconstrição, elevação da pressão arterial, hipercoagulabilidade e comprometimento da barreira epitelial das vias respiratórias, favorecendo infartos, acidente vascular cerebral (AVC), infecções e crises respiratórias (Arbuthnott et al., 2018). No respiratório, podem ocorrer diversas doenças como doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), asma, bronquite e condições alérgicas como rinite alérgica

(Balakrishnan et al., 2023), decorrentes de secas, enchentes, inundações, tempestades, ondas de calor e queimadas.

Outros sistemas também podem ser afetados, podem ocorrer transtornos no sistema renal, sistema gastrintestinal, sistema neurológico entre outros, alterações oftalmológicas, de pele, aumento das doenças transmissíveis por vetores, de transmissão hídrica e alimentar, sensíveis ao clima de transmissão direta entre os humanos (BRASIL, 2025).

Diversas doenças infecciosas, podem ser transmitidas por variáveis ambientais como, temperatura, umidade, padrões de uso do solo e de vegetação, principalmente as causadas por vetores. A dengue é considerada a principal doença reemergente nos países tropicais e subtropicais. A malária, continua sendo um dos maiores problemas de saúde pública na África, ao sul do deserto do Saara, no sudeste asiático e nos países amazônicos da América do Sul (BRASIL, 2008). Outras com as leishmanioses, tegumentar e visceral, febre amarela, a filariose, a febre do oeste do Nilo, a doença de Lyme, e outras transmitidas por carrapatos e inúmeras arboviroses, importância sanitária em diferentes países de todos os continentes.

Segundo o IPCC et al. (2023), as mudanças climáticas constituem o maior determinante de saúde, que resulta de alterações nos padrões de temperatura e clima, que podem ser naturais ou decorrentes, principalmente, dos impactos das atividades humanas sobre o meio ambiente, sobretudo pela emissão excessiva de gases de efeito estufa (GEE).

De acordo com o relatório do IPCC (2023) essas emissões são decorrentes de práticas como queima de combustíveis fósseis

(carvão, petróleo e gás), processos industriais, atividades associadas ao uso e à ocupação da terra (incluindo desmatamento, queimadas e atividades agropecuárias), geração de resíduos e estilos de vida baseados em padrões de produção e consumo desiguais entre regiões, países e populações.

Essas ações, vem causando impactos na saúde da população. Dados do IPCC et al. (2023), as emissões globais excessiva de gases de efeito estufa (GEE) são decorrentes de práticas como queima de combustíveis fósseis (carvão, petróleo e gás), processos industriais, atividades associadas ao uso e à ocupação da terra (incluindo desmatamento, queimadas e atividades agropecuárias), geração de resíduos e estilos de vida baseados em padrões de produção e consumo desiguais entre regiões, países e populações.

As emissões globais de GEE continuam em crescimento, com contribuições significativas oriundas dos modelos econômicos e de produção vigentes (IPCC et al., 2023). O dióxido de carbono é o principal gás emitido pelas atividades humanas, produzido a partir da queima de combustíveis fósseis.

Diante desse cenário, as mudanças climáticas representam um grande desafio para a Saúde Pública, uma vez que seus efeitos na saúde humana impactam a qualidade de vida das populações afetadas. Além de danos físicos e mentais, as desigualdades sociais e territoriais são agravadas, onde as pessoas em situação de vulnerabilidade são as mais afetadas e possuem menor possibilidade de enfrentar e se recuperar de eventos extremos.

Compreender a relação entre o clima e a saúde é de fundamental importância para o desenvolvimento de estratégias para mitigar os

riscos, fortalecendo a capacidade das pessoas de lidar com as situações de desastres, a partir do monitoramento dos eventos promovendo maior proteção às populações. Neste contexto, as ações de promoção da saúde ambiental surgem para estimular a construção de comunidades mais críticas e conscientes da importância da sustentabilidade.

### **2.3. Estratégias de Promoção da Saúde Ambiental para Mitigar os Impactos das Mudanças Climáticas**

Diante dos impactos das mudanças climáticas na saúde da população, a promoção da saúde ambiental surge como uma estratégia essencial para mitigar os riscos e fortalecer a capacidade adaptativa das comunidades diante das transformações climáticas. A promoção da saúde envolve ações individuais e coletivas voltadas a melhoria das condições de vida, levando em consideração os determinantes sociais, econômicos e ambientais da saúde. Dessa forma, as ações em saúde ambiental para mitigar os efeitos das mudanças climáticas, deve envolver além de estratégias para o controle de doenças, iniciativas de educação em saúde, participação e controle social, reconhecimento e planejamento do território e sustentabilidade.

A Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), instituída pela Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, marco legal que orienta a ação climática no Brasil, estabelece as bases jurídicas e institucionais para o enfrentamento da mudança climática e para o cumprimento dos compromissos internacionais assumidos pelo país (BRASIL, 2009). Conforme Brasil (2024) os efeitos das mudanças climáticas impactam a saúde da população, e para isso são necessários ações integradas para mitigar e de adaptação desses impactos (BRASIL,

2024). O Plano Nacional sobre Mudança do Clima (Plano Clima 2024-2035), principal instrumento para orientar a resposta do Brasil à crise climática até 2035, reforça a necessidade de fortalecer a capacidade dos sistemas de saúde frente aos riscos climáticos e para isso é necessário considerar as desigualdades sociais e territoriais existentes no país (BRASIL, 2025).

O guia de mudanças climáticas para profissionais de saúde publicado em 2025, propõe estratégias para ampliar a qualificação das equipes de saúde frente aos desafios impostos pelas mudanças climáticas. Tendo a equidade em saúde como princípio central (BRASIL, 2025).

Uma das principais envolve estratégias de promoção da saúde ambiental, com o foco na vigilância em saúde possibilitando a identificação, a partir do monitoramento e na resposta aos impactos das mudanças climáticas sobre a saúde da população. De acordo com Confalonieri (2015), uma estratégia geral de adaptação no setor da saúde é a vigilância epidemiológica, e essa medida pode proporcionar a detecção precoce de alterações na incidência, mortalidade e abrangência geográfica dos desfechos de saúde associados às mudanças climáticas. Além disso, o desenvolvimento de sistemas de alerta precoce para epidemias, especialmente após eventos hidrometeorológicos extremos, como tempestades e inundações, permitindo respostas rápidas nos casos de emergências climáticas.

Outra estratégia que envolve o setor saúde, envolve o acesso aos serviços de saúde para detecção e tratamento precoces de infecções e, conseqüentemente, na prevenção de surtos. Essas estratégias devem ser direcionadas, preferencialmente, às populações e

territórios mais vulneráveis. Além de programas específicos de controle de doenças e vetores, como a vigilância entomológica (CONFALONIERI, 2015). Ainda Gkouliaveras et al. (2025) destaca a importância dos sistemas de saúde na gestão de riscos para a saúde e garantia de bem-estar para a população. E esse, precisa estar operacionalmente preparado para lidar com os desafios impostos pelos desafios ambientais. Os mesmos autores reforçam a importância da incorporação da adaptação climática ao planejamento dos serviços de saúde.

As ações de educação ambiental e educação em saúde, também surgem como proposta de envolvimento da população, a partir da conscientização sobre os impactos das mudanças climáticas na saúde e na vida, favorecendo a implementação de estratégias locais de mitigação, adaptação e promoção da saúde diante dos efeitos das mudanças climáticas (BRASIL, 2025).

### **3. METODOLOGIA**

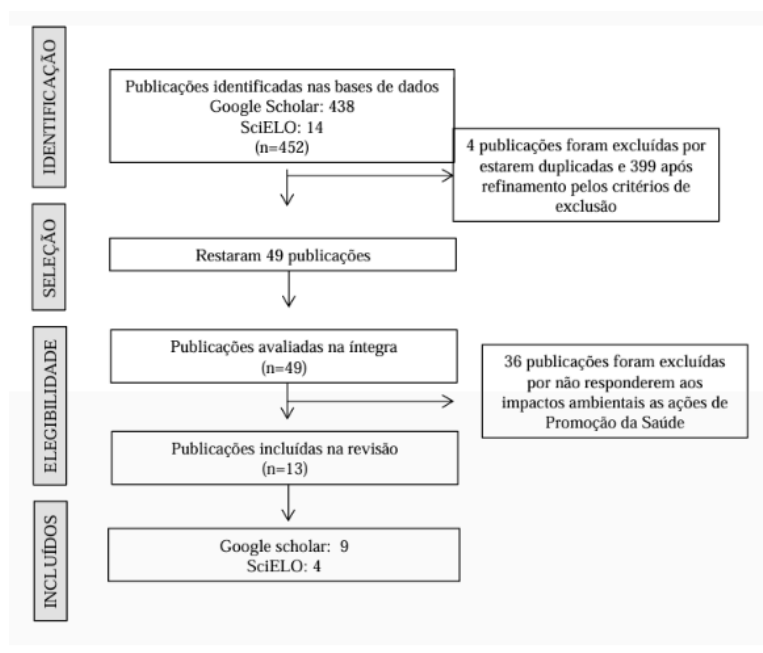
Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica e documental, de abordagem qualitativa, realizado por meio da análise de documentos institucionais e da literatura científica relacionada às mudanças climáticas e seus impactos na saúde humana. Realizou-se uma pesquisa em periódicos nacionais por meio das bases *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Portal de Periódicos CAPES. Além disso foram consultados relatórios publicados pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) e pela Organização Mundial da Saúde (OMS), reconhecidos internacionalmente como referências na produção de evidências sobre mudanças climáticas e saúde ambiental. O recorte feito, foi de artigos científicos publicados em periódicos nacionais no período de

2018 e 2025, no idioma português. As palavras-chave utilizadas para a pesquisa nas bases de dados foram mudanças climáticas, saúde ambiental, impactos ambientais e promoção da saúde que, por sua vez, foram combinadas com operadores booleanos. Os critérios de inclusão contemplaram artigos originais que abordassem a relação entre eventos climáticos extremos, saúde ambiental e indicadores de morbimortalidade, e estratégias para mitigar e promover a saúde ambiental. Foram excluídos artigos duplicados, de revisão, teses e dissertações, cartas ao editor e estudos que não apresentassem relação direta com a temática investigada.

A seleção foi feita por meio da leitura crítica e interpretativa dos documentos e artigos selecionados, buscando identificar evidências sobre os impactos das mudanças climáticas na ocorrência de doenças, agravos à saúde e mortalidade das populações expostas a eventos climáticos extremos. Os achados foram organizados em categorias temáticas, permitindo a compreensão das principais repercussões das alterações climáticas sobre a saúde pública e as estratégias de promoção da saúde voltadas para o enfrentamento desses desafios.

O primeiro levantamento resultou em 452 artigos. Após leitura dos títulos e/ou resumos foram eliminados 4 estudos por serem repetidos e 399 pelos critérios de exclusão. Restaram 49 publicações que foram lidas na íntegra. Destas, 36 foram excluídas por não discutirem questões relacionadas ao tema. Ao final, 13 artigos foram incluídos no estudo e identificados por um código alfanumérico. Na Figura 1, apresentamos esquematicamente as estratégias de busca de acordo com as especificidades de cada base:

**Figura 1.** Fluxo do processo de seleção dos artigos para a revisão integrativa.



Algumas informações sobre as publicações foram sintetizadas em um quadro sinóptico (Quadro 1) contendo os seguintes itens: código, título, primeiro autor, periódico e ano. Depois de algumas leituras, realizou-se, primeiro, uma análise descritiva do material e, em seguida, uma análise de conteúdo, guiada pela problemática da revisão bibliográfica.

**Quadro 1.** Quadro sinóptico dos artigos selecionados.

<b>Código</b>	<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Periódico</b>	<b>Ano</b>
A01	Mudanças Climáticas, Saúde e Educação Ambiental como Política pública em tempos de crise socioambiental	Mello-Silva, CC; Guimarães, M	Revista Políticas Públicas	2018

A02	Do global ao local: desafios para redução de riscos à saúde relacionados com mudanças climáticas, desastre e Emergências em Saúde Pública.	Silva, MA; Xavier DR; Rocha, V	Rev <a href="#">Saúde em Debate</a>	2020
A03	O Impacto Das Mudanças Climáticas na Políticas de Saúde	Miranda, SAA	Revista Abordagens	2023
A04	Aprimorando a saúde planetária através da Atenção Primária à Saúde: Possibilidades de implementação	Moraes-Filho IM, Tavares GG	Revista Revisa	2023
A05	Injustiça socioambiental no contexto de emergência climática	Goulart, LCR.; Carvalho, R RM.; Quintas, F.	Revista Eletrônica Interdisciplinar	2023
A06	Assistência de enfermagem em situações de desastres ambientais.	Pereira, LG.; Oliveiras, TPS.; Batista, AG	Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro	2023

A07	Cuidados de enfermagem em tempos de mudanças climáticas: rumo a um futuro resiliente.	Ferreira, J.E.; Cavalcante, TF.; Moreira, R.P.	Acta Paulista de Enfermagem	2024
A08	Desastre no Rio Grande do Sul, Brasil: crise climática, resposta do Sistema Único de Saúde e desafios dos novos tempos.	Freitas, CM.; Barcellos, C	Cadernos de Saúde Pública	2024
A09	Mudanças ambientais, climáticas e os serviços de saúde: caminhos para mitigação	Castro NJC, dos Santos DN, Sousa LB, Mahougnon AT, Almeida RM, Parente AT.	Rev enferm UERJ	2024
A10	Promoção da saúde e educação ambiental: uma abordagem holística para um futuro sustentável	Witt, N. G. P. M., Bertoti, J. A. de. Q., Warnavin, L.	Rev Educação Ambiental	2024
A11	Enfermagem atual e futura na promoção da saúde planetária: atuação para o	Moraes Filho IM, Tavares GG.	Rev Texto Contexto Enferm	2024

	desenvolvimento sustentável.			
A12	Indicadores de promoção e prevenção em saúde coletiva em um cenário de mudanças climáticas no Brasil.	Dickel, MF; Strate, CE	Revista Interdisciplinar de Saúde e Educação	2025
A13	Educação em Saúde Planetária à Luz da Teoria Transcultural De Madeleine Leininger	Moraes Filho I marciano de, Tavares GG, Fernandes ETBS.	Rev. Enferm. Atual In Derme	2025

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A problemática dos impactos das mudanças climáticas na saúde da população tem ampliado as discussões e contribuído para a construção de um novo campo de investigação denominado Saúde Planetária (Moraes Filho IM, Tavares GG, 2024). Entre 2025 e 2023, a produção científica sobre a temática foi de onze publicações, em 2020 e em 2018 apenas uma cada, que tinham como foco ações de promoção da saúde para mitigar os impactos das mudanças climáticas na saúde. Conforme os critérios de inclusão todos os artigos em português. Cerca de nove trabalhos encontrados eram do Google Scholar, e os demais do SciELO. Os 13 artigos foram publicados em 12 revistas, todas brasileiras. Entre elas, a Saúde em Debate (2), e as demais apareceram com uma única publicação.

Os estudos apresentados permitem organizar os resultados e a discussão em duas categorias temáticas centrais: (1) os impactos das

Mudanças Climáticas na Saúde e Vulnerabilidade Socioambiental e;  
(2) Estratégias de Promoção da Saúde ambiental para mitigar os efeitos das mudanças climáticas

#### **4.1. Os Impactos das Mudanças Climáticas na Saúde e Vulnerabilidade Socioambiental**

Na primeira categoria de análise as discussões focam sobre os efeitos das mudanças climáticas sobre a saúde humana. Cinco artigos (A2, A5, A6, A8 e A9) mostram evidências de que as mudanças climáticas produzem impactos diretos e indiretos na saúde da população.

A mudança do clima afeta diretamente a saúde a população, perpetuação e agravamento de desigualdades estruturais. Conforme Pereira, Oliveira e Batista (2023), os desastres ambientais prejudicam o meio ambiente, em vários aspectos como: os serviços de saneamento ambiental, o abastecimento de água, a distribuição de alimentos, alterações de vetores e hospedeiros. A infraestrutura local também é afetada, prejudicando a economia, a sociedade local, sendo que os próprios serviços de saúde podem ter sua assistência comprometida, enfatizando então a importância que os serviços de saúde essenciais continuem em andamento para garantir a assistência integral a população, principalmente logo após a ocorrência de um desastre

Na maioria das vezes os impactos são indiretos com o aumento na frequência e na magnitude de eventos extremos, a alterações no ciclo hidrológico (aumento de secas e inundações), a elevação dos níveis dos oceanos e o aumento da ocorrência de tempestades. E quando esses eventos são combinados com fatores externos, como

o processo de ocupação do espaço e condições de vulnerabilidade das populações, podem gerar desastres (FREITAS; SILVA; SENA, 2014; SILVA; XAVIER; ROCHA, 2020).

Neste contexto, os desastres ambientais são reconhecidos como uma emergência de Saúde Pública, que exigem estratégias de mitigação e articulação com os serviços de saúde. Freitas e Barcellos (2024), ao analisarem os desastres que atingiram o Rio Grande do Sul, Brasil, no espaço de nove meses, primeiro em setembro de 2023 e, depois, com o de maior intensidade e extensão, entre final de abril e início de maio de 2024, destacam que além da emergência climática e as crises ambientais, esses eventos mostraram as condições precárias e estruturais dos municípios e dos sistemas de saúde locais. Esses efeitos, não se limitam a danos visíveis, com perda de entes, ferimentos ou destruição da infraestrutura, mas envolve a capacidade de respostas ao problema, assistência a população, recuperação econômica, reconstrução dos serviços públicos e melhoria das condições de vida nos territórios afetados.

Portanto, para o enfrentamento dos impactos das mudanças climáticas é necessário planejamento e gestão e ações de longo prazo para mitigar os efeitos sociais, econômicos e sanitários dos desastres ambientais.

Outro aspecto a se considerar que para o enfrentamento dos impactos das mudanças climáticas é preciso reduzir às desigualdades sociais. Segundo Goulart, Carvalho e Quintas (2023), as comunidades mais pobres e vulneráveis são as que vivenciam, as consequências do aquecimento global e das mudanças climáticas. Sendo assim, os riscos ambientais distribuem-se de forma desigual entre os grupos sociais, os economicamente vulneráveis são os mais

impactados pelos reflexos das mudanças climáticas, especialmente em situações como enchentes, secas prolongadas, falta de disponibilidade hídrica e variação nos preços dos alimentos. Diante desse cenário, é fundamental promover justiça ambiental para reduzir as desigualdades.

Corroborando essa perspectiva, Castro et al. (2024) afirmam a importância dos sistemas de saúde deve ter uma abordagem multifacetada, que considere impactos diretos e indiretos, com a incorporação de estratégias de mitigação e adaptação às mudanças ambientais, considerando os determinantes sociais da saúde e as especificidades territoriais. Os autores destacam que a crise climática não representa apenas um desafio ambiental, mas também de medidas que englobem dimensões econômicas, sociais e ambientais, ratificando a necessidade de participação social. Além disso, devem priorizar a promoção de estratégias na rede de atenção à saúde considerando as peculiaridades territoriais das diversas regiões.

Com relação ao cuidado em situações de desastres ambientais, Pereira, Oliveira e Batista (2023) destacam a importância do cuidado do enfermeiro, no acolhimento das vítimas, prevenção de agravos e recuperação das comunidades afetadas, sendo esse profissional responsável pela organização, preparação e capacitação da equipe, um aspecto essencial no atendimento às múltiplas vítimas.

#### **4.2. Estratégias de Promoção da Saúde Ambiental para Mitigar os Efeitos das Mudanças Climáticas**

Nessa categoria, a promoção da saúde surge como uma estratégia de fortalecimento da capacidade da educação ambiental da

população como estratégia para mitigar os efeitos deletérios das mudanças climáticas, que incorpore práticas educativas, participação social, desenvolvimento sustentável e fortalecimento comunitário.

Uma das principais estratégias para a promoção da saúde ambiental e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas é a educação ambiental. Compuseram essa categoria nove artigos (A1, A3, A4, A7, A10, A11, A12, A13).

Mello-Silva e Guimarães (2018), discutem o papel da educação na mitigação e adaptação das sociedades resilientes em relação às mudanças climáticas, e destacam a articulação entre a saúde e a educação ambiental na sua forma crítica como política pública aplicada à Promoção da Saúde em tempos de crise socioambiental. Onde essa articulação, se dá na construção de ambientes educativos que permitam a vivência pedagógica na dimensão crítica da Educação Ambiental por todos e em todos os momentos de formação. Contribuindo assim, para a formação de cidadãos mais conscientes e comprometidos com a sustentabilidade.

Da mesma forma, Witt, Bertoti e Warnavin (2024), destacam a importância de uma abordagem sistêmica e intersetorial, articulada entre a Política Nacional de Promoção à Saúde (PNPS) e a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), para promoção da saúde e proteção do ambiente. E que a capacidade da Educação ambiental promover saúde está relacionada ao diálogo entre diversos atores sociais, de maneira integrada nos serviços de saúde, escolas e comunidades. Segundo os autores, a adoção de práticas sustentáveis e a participação social são essenciais para criação de ambientes saudáveis e mitigação dos riscos ambientais.

Moraes Filho e Tavares (2023), destacam o papel da enfermagem atual e futura na promoção da Saúde Planetária. E destacam a Atenção Primária à Saúde como local estratégica para desenvolvimento de ações de socioambientais, pela proximidade com as comunidades, possui potencial para ações educativas, de vigilância ambiental e mobilização social, reconhecendo assim os determinantes sociais, as potencialidades e as fragilidades de cada território.

A importância da enfermagem nesse processo é destacada por Ferreira, Cavalcante e Moreira (2024), que enfatizam que os enfermeiros podem contribuir de diversas maneiras para moldar um futuro mais saudável e sustentável para todos, incorporando lições do passado e compreendendo a interconexão entre saúde humana, meio ambiente e mudanças climáticas, incorporando práticas sustentáveis, educação em saúde e estratégias de fortalecimento da resiliência comunitária. No estudo de Moraes Filho e Tavares (2024), a enfermagem no desenvolvimento da educação em saúde articulada aos fatores socioambientais, pode contribuir para a promoção da saúde planetária por meio de ações educativas e desenvolvimento de políticas voltadas para promoção do cuidado sustentável.

Moraes Filho, Tavares e Fernandes (2025), com foco na educação em Saúde Planetária destacam a importância da integração entre a Educação Popular e o saber técnico-profissional, valorizando os aspectos socioculturais e ambientais, que contribui para o protagonismo dos sujeitos sob seus cuidados.

As mudanças climáticas para mitigação dos seus impactos também exigem a reformulação das políticas públicas de saúde, pois

ultrapassam a esfera ambiental e atingem diretamente a capacidade dos sistemas de saúde. Dickel e Strate (2025) ressaltam a importância dos indicadores de promoção e prevenção em saúde para monitorar os efeitos das mudanças climáticas sobre as populações e para construção de políticas públicas integradas.

Por fim, Miranda (2023) destaca a importância do desenvolvimento de políticas públicas intersetoriais que considerem os determinantes socioambientais da saúde e priorizem populações em situação de vulnerabilidade. E que a educação em saúde é uma proposta de reflexão para a necessidade de os seres humanos repensarem a sua forma de agir com o ambiente.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os estudos analisados evidenciam que as mudanças climáticas produzem efeitos físicos, mentais, ambientais e sociais e, que afetam principalmente as populações mais vulnerabilizadas. E demonstram que eventos climáticos extremos, além de afetarem a saúde física por meio do aumento de doenças respiratórias, cardiovasculares, infecciosas e de veiculação hídrica, também interferem na saúde mental, provocando sofrimento psicossocial, transtornos emocionais e comprometimento da qualidade de vida.

Considerando que os efeitos das mudanças climáticas ocorrem de maneira desigual, onde as populações são as mais expostas aos riscos ambientais e possuem menor capacidade de adaptação e recuperação diante dos desastres, evidencia-se a necessidade de políticas públicas que considerem os determinantes socioambientais da saúde.

A análise dos 13 artigos selecionados revelou que o enfrentamento dos efeitos das mudanças climáticas requer ações intersetoriais envolvendo os setores da saúde, educação, meio ambiente, assistência social e planejamento urbano e reformulação das políticas de saúde para uma atuação integrada, para mitigação desses eventos.

A educação ambiental surge como estratégia de fortalecimento da capacidade individual e coletiva de enfrentamento e recuperação dos impactos causados pelas mudanças climáticas e pelos desastres ambientais.

Os resultados mostraram o protagonismo da Atenção Básica a Saúde (ABS) assume papel importante por ser um espaço privilegiado para ações de promoção da saúde e educação ambiental, devido à sua proximidade com os territórios e à capacidade de identificar vulnerabilidades locais. E que nesse espaço, o enfermeiro assume um papel estratégico, atuando na educação em saúde, na vigilância dos agravos relacionados ao clima, no acolhimento das populações afetadas por desastres ambientais, no fortalecimento da participação comunitária e na construção de práticas voltadas à Saúde Planetária.

Conclui-se que uma das principais estratégias para a promoção da saúde ambiental e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas é a educação ambiental. Para isso, é fundamental articulação entre a saúde e a educação ambiental na sua forma crítica como política pública aplicada à Promoção da Saúde em tempos de crise socioambiental. Além disso, uma abordagem sistêmica e intersetorial, articulada entre a Política Nacional de Promoção à Saúde (PNPS) e a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA),

para promoção da saúde e proteção do ambiente, deve ocorrer a partir do diálogo entre diversos atores sociais, de maneira integrada nos serviços de saúde, escolas e comunidades. Há destaque na Atenção Primária à Saúde como local estratégica para desenvolvimento de ações de socioambientais, pela proximidade com o território e a atuação fundamental do Enfermeiro com foco na educação em Saúde Planetária. Além, da importância da reformulação e articulação das políticas públicas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARBUTHNOTT, Katherine G.; HAINES, Andy. The potential health benefits of tackling climate change. *BMJ*, London, v. 363, k4364, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.k4364>

BALAKRISHNAN, Kalpana et al. Climate change, air pollution, and human health. *The Lancet Planetary Health*, London, v. 7, n. 8, p. e639-e650, 2023. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(23\)00162-1](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(23)00162-1)

BRASIL. *Decreto Federal nº 11.075, de 19 de maio de 2022*. Estabelece os procedimentos para a elaboração dos Planos Setoriais de Mitigação das Mudanças Climáticas, institui o Sistema Nacional de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa e altera o Decreto nº 11.003, de 21 de março de 2022. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2022/decreto/d11075.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/d11075.htm). Acesso em: 21 jun. 2026.

BRASIL. *Decreto Federal nº 9.082, de 26 de junho de 2017*. Institui o Fórum Brasileiro de Mudança do Clima. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/decreto/d9082.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9082.htm). Acesso em: 21 jun. 2026.

BRASIL. *Decreto Federal nº 9.172, de 17 de outubro de 2017*. Institui o Sistema de Registro Nacional de Emissões – Sirene, dispõe sobre os instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima a que se refere o inciso XIII do caput do art. 6º da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, e altera o Decreto nº 7.390, de 9 de dezembro de 2010, que regulamenta a referida Política. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/decreto/d9172.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9172.htm). Acesso em: 21 jun. 2026.

BRASIL. *Decreto Legislativo nº 144 de 20/06/2002*. Aprova o texto do Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, aberto a assinaturas na cidade de Quioto, Japão, em 14 de dezembro de 1997, por ocasião da terceira conferência das partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/570177>. Acesso em: 21 jun. 2026.

BRASIL. *Decreto nº 11.550, de 5 de junho de 2023*. Dispõe sobre o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2023/decreto/d11550.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/d11550.htm). Acesso em: 18 jun. 2026.

BRASIL. *Decreto nº 2.652, de 01 de julho de 1998*. Promulga a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assinada em Nova York, em 9 de maio de 1992. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d2652.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2652.htm). Acesso em: 21 jun. 2026.

BRASIL. *Decreto nº 5.445 de 12/05/2005*. Promulga o Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, aberto a assinaturas na cidade de Quioto, Japão, em 14 de

dezembro de 1997, por ocasião da terceira conferência das partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/572050>. Acesso em: 21 jun. 2026.

BRASIL. *Lei Federal nº 12.187, de 29/12/2009*. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC). Brasília, DF: Presidência da República, 2009. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm). Acesso em: 20 jun. 2026.

BRASIL. *Lei federal nº 14.904, de 27 de junho de 2024*. Estabelece diretrizes para a elaboração de planos de adaptação à mudança do clima; altera a Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009; e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2023-2026/2024/Lei/L14904.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2024/Lei/L14904.htm). Acesso em: 20 jun. 2026.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Disponível em: [https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/Comunicacao\\_Nacional/eee.html](https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/Comunicacao_Nacional/eee.html). Acesso em: 20 jun. 2026

BRASIL. Ministério da Saúde. **Mudanças climáticas e ambientais e seus efeitos na saúde: cenários e incertezas para o Brasil**. Brasília, DF: Ministério da Saúde; Organização Pan-Americana da Saúde, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano Setorial de Adaptação à Mudança do Clima para a Saúde (AdaptaSUS 2024-2035)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Mudanças climáticas para profissionais de saúde: guia de bolso [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Brasil entrega à ONU nova NDC alinhada ao Acordo de Paris.** Brasília: MMA, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mma>. Acesso em: 21 jun. 2026.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Plano Clima 2024-2035.** Brasília, DF: MMA, 2024.

CASTRO, N. J. C.; SANTOS, D. N.; SOUSA, L. B.; MAHOUGNON, A. T.; ALMEIDA, R. M.; PARENTE, A. T. Mudanças ambientais, climáticas e os serviços de saúde: caminhos para mitigação. *Revista Enfermagem UERJ*, Rio de Janeiro, v. 32, e84251, 2024. DOI: <https://doi.org/10.12957/reuerj.2024.84251>

CONFALONIERI, Ulisses E. C.; MENEZES, Jéssica A.; SOUZA, Camila Margonari de. Climate change and adaptation of the health sector: the case of infectious diseases. *Virulence*, v. 6, n. 6, p. 554-557, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1080/21505594.2015.1023985>.

CROCIARI, Gabriel Marcos. Saúde Mental e Mudanças Climáticas. In: ROBERTO, T. M. L.; OLIVEIRA, E. A. de.; SOARES, M.; CROCIARI, G. M. Práticas em Psicologia Hospitalar. Editora Epitaya **E-books**, [S. l.], v. 1, n. 99, p. 1-120, | Rio de Janeiro-RJ| ISBN 978-85-94431-79-0 | 2025. DOI: 10.47879/ed.ep.2025790. Disponível em:

<https://portal.epitaya.com.br/index.php/ebooks/article/view/1419>.

Acesso em: 23 jun. 2026.

DICKEL, Mirian Fabiane; STRATE, Carolina Elisa. Indicadores de promoção e prevenção em saúde coletiva em um cenário de mudanças climáticas no Brasil. **Revista Interdisciplinar de Saúde e Educação**, v. 6, n. 1, p. 27-43, 31 jul. 2025.

FERREIRA, Juliana E.; CAVALCANTE, Thereza F.; MOREIRA, Rachel P. Cuidados de enfermagem em tempos de mudanças climáticas: rumo a um futuro resiliente. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v. 37, eEDT013, 2024.

FLOSS, M.; SANTIAGO, A. S. S. O que são doenças relacionadas ao calor e qual o manejo na APS? 2024. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/telessauders/perguntas/o-que-sao-doencas-relacionadas-ao-calor-e-qual-o-manejo--na-aps/>. Acesso em: 19 jun. 2026.

FREITAS, Carlos Machado de; BARCELLOS, Christovam. Desastre no Rio Grande do Sul, Brasil: crise climática, resposta do Sistema Único de Saúde e desafios dos novos tempos. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 40, n. 6, 2024.

FREITAS, Carlos Machado de; SILVA, Diego Ricardo Xavier da; SENA, Armando de. Desastres naturais e saúde: uma análise da situação do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 9, p. 3645-3656, 2014.

GKOULIAVERAS, Vasileios et al. Effects of climate change on health and healthcare systems: a systematic review of preparedness, resilience and challenges. *International Journal of Environmental*

*Research and Public Health*, Basel, v. 22, n. 2, p. 232, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph22020232>.

GOULART, Larissa Cristina Rodrigues; CARVALHO, Ricardo Rodrigues de Moraes; QUINTAS, Fernanda Lopes. (In)justiça socioambiental no contexto de emergência climática. *Revista Eletrônica Interdisciplinar*, v. 15, n. 3, p. 213-224, 2023.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Climate Change 2023: Synthesis Report**. Geneva: IPCC, 2023. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>. Acesso em: 21 jun. 2026.

MELLO-SILVA, Claudia Cristina; GUIMARÃES, Mauro. Mudanças climáticas, saúde e educação ambiental como política pública em tempos de crise socioambiental. *Revista de Políticas Públicas*, São Luís, v. 22, n. especial, p. 1157-1174, 2018.

MIRANDA, Sandro Ari Andrade de. O Impacto Das Mudanças Climáticas na Políticas de Saúde. **Revista Abordagens**, [S. l.], v. 4, n. 1, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rappgs/article/view/58910>. Acesso em: 23 jun. 2026.

MORAES FILHO, Iel marciano de; TAVARES, Giovana Galvão; FERNANDES, Elionara Teixeira Boa Sorte. Educação em Saúde Planetária à Luz da Teoria Transcultural de Madeleine Leininger. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, [S. l.], v. 99, n. 3, 2025. DOI: 10.31011/reaid-2025-v.99-n.3-art.2601. Disponível em: <https://revistaenfermagematual.com.br/revista/article/view/2601>. Acesso em: 23 jun. 2026.

MORAES FILHO, Iel Marciano de; TAVARES, Giovana Galvão. Aprimorando a saúde planetária através da Atenção Primária à Saúde: possibilidades de implementação. **Revista**, Brasília, v. 12, n. 2, p. 322-331, 2023.

MORAES FILHO, Iel Marciano de; TAVARES, Giovana Galvão. Enfermagem atual e futura na promoção da saúde planetária: atuação para o desenvolvimento sustentável. *Texto & Contexto Enfermagem* 2024, v. 33:e20230415 ISSN 1980-265X DOI <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2023-0415pt>

PEREIRA, Letícia Gomes; OLIVEIRA, Tarik Portugal Salman de; BATISTA, Aliny Gonçalves. Assistência de enfermagem em situações de desastres ambientais. *Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro*, Teófilo Otoni, v. 2, n. 1, 2023.

SILVA, Mariano Andrade; XAVIER, Diego Ricardo; ROCHA, Vânia. Do global ao local: desafios para redução de riscos à saúde relacionados com mudanças climáticas, desastre e Emergências em Saúde Pública. *Saúde Debate* | Rio de Janeiro, V. 44, N. Especial 2, P. 48-68, julho 2020.

THE LANCET COUNTDOWN. Policy brief for Brazil: the Lancet Countdown on health and climate change 2025. London: Lancet Countdown, 2025. Disponível em: <https://www.lancetcountdown.org>. Acesso em: 23 jun. 2026.

WITT, N. G. P. M.; BERTOTI, J. A. Q.; WARNAVIN, L. Promoção da saúde e educação ambiental: uma abordagem holística para um futuro sustentável. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, São Paulo, v. 19, n. 1, 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Climate change and health*. Geneva: WHO, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>. Acesso em: 23 jun. 2026.