



**PBPC**  
ISSN 2674-9432



**Qualis A3**  
CAPES 2021-2024



DOI - Crossref

Latindex



Indexado no  
Acadêmico

## **DETERMINANTES DE SAÚDE ASSOCIADOS À DENGUE: uma revisão integrativa**

Joel Morschbacher<sup>1</sup>, Ana Cristina Mucke<sup>1</sup>, Angelica Pricila Neves<sup>1</sup>, Camila Amthauer<sup>1</sup>, Lediane Paula Trissoldi<sup>1</sup>, Leidimari Meneghini<sup>1</sup>, Junir Antonio Lutinski<sup>2</sup>.



<https://doi.org/10.36557/2674-9432.2026v5n2p365-396>

Artigo recebido em 6 de Fevereiro e publicado em 6 de Abril de 2026

### **Revisão Integrativa**

#### **RESUMO**

A dengue é uma das doenças infecciosas de maior impacto na área da saúde pública tanto no Brasil quanto no mundo. Transmitida pelo mosquito vetor *Aedes aegypti*, causa quadros febris que comprometem a saúde humana. A evolução e ciclo de vida do mosquito está associada a condições de seu desenvolvimento: urbanização desenfreada e sem planejamento urbano, descarte inadequado de resíduos sólidos urbanos, saneamento básico inadequado, condições de chuva e temperatura do ambiente associados bem como condições e comportamentos humanos relacionados aos modos de vida e trabalho. Estes fatores, também chamados de determinantes sociais de saúde, implicam em possíveis causas de favorecimento de ocorrência da dengue. Este estudo teve como objetivo identificar estudos relacionados aos determinantes de saúde e fatores ambientais associados à dengue a partir de uma revisão integrativa de literatura com artigos disponíveis nas bases de dados da CAPES e LILACs utilizando-se os descritores dengue, determinantes sociais de saúde, fatores climáticos, mudanças climáticas, região de fronteira, comercialização de produtos, deslocamento de pessoas, políticas públicas seguidos do operador booleano "AND". Foram incluídos estudos primários disponíveis nas bases de dados, na íntegra, *on line* e gratuitos, nos idiomas português, inglês e espanhol num recorte temporal entre os anos de 2015 a 2021. Ao todo, foram incluídos nesta revisão 50 artigos. Urbanização, saneamento básico, fatores socioeconômicos, fatores culturais, políticas públicas e educação, bem como questões de temperatura, pluviosidade, sazonalidade e fatores espaciais relacionados à dengue, foram apontados pelos estudos como pontos de discussão e de melhorias num contexto em conjunto (setor governamental e civil) para compreensão do comportamento da dengue, bem como sensibilização da importância do controle e prevenção da dengue, pelo controle do vetor e erradicação de ambientes favoráveis à sua proliferação. O entendimento dos determinantes de saúde associados à dengue facilita a adoção de estratégias específicas para prevenção da dengue, e traz

noções de como uma determinada região está respondendo a um possível fator de risco, neste caso, a dengue.

**Palavras-chave:** *Aedes aegypti*, Avaliação em Saúde, Educação em Saúde, Políticas Públicas de Saúde, Vigilância em Saúde Pública.

## **HEALTH DETERMINANTS ASSOCIATED WITH DENGUE: an integrative review**

### **ABSTRACT**

Dengue fever is one of the infectious diseases with the greatest impact on public health, both in Brazil and worldwide. Transmitted by the *Aedes aegypti* mosquito, it causes fever that compromises human health. The evolution and life cycle of the mosquito are associated with conditions of its development: uncontrolled and unplanned urbanization, inadequate disposal of urban solid waste, inadequate basic sanitation, associated rainfall and ambient temperature conditions, as well as human conditions and behaviors related to lifestyles and work. These factors, also called social determinants of health, imply possible causes that favor the occurrence of dengue fever. This study aimed to identify studies related to health determinants and environmental factors associated with dengue fever through an integrative literature review of articles available in the CAPES and LILACS databases using the descriptors dengue fever, social determinants of health, climatic factors, climate change, border region, product marketing, population displacement, public policies followed by the Boolean operator “AND”. Primary studies available in full, online and free of charge, in Portuguese, English and Spanish, covering the years 2015 to 2021, were included in this review. A total of 50 articles were included. Urbanization, basic sanitation, socioeconomic factors, cultural factors, public policies and education, as well as issues of temperature, rainfall, seasonality and spatial factors related to dengue, were identified by the studies as points of discussion and improvement in a joint context (governmental and civil sectors) for understanding dengue behavior, as well as raising awareness of the importance of dengue control and prevention, through vector control and eradication of environments favorable to its proliferation. Understanding the health determinants associated with dengue facilitates the adoption of specific strategies for dengue prevention, and as providing insights into how a given region is responding to a possible risk factor, in this case, dengue.

**Keywords:** *Aedes aegypti*, Health Evaluation, Health Education, Public Health Policies, Public Health Surveillance.

#### **Instituição afiliada**

<sup>1</sup>Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), São Miguel do Oeste, SC, Brasil

<sup>2</sup>Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECO), Chapecó, SC, Brasil.

Autor correspondente: Joel Morschbacher joel.samuel@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



## 1 INTRODUÇÃO

A dengue é uma das mais importantes arboviroses que afetam os seres humanos (GUBLER, 2002, 2006). Trata-se da doença viral mais comum no mundo transmitida por mosquitos, associada principalmente à espécie *Aedes aegypti* Linnaeus 1762 (Diptera: Culicidae). No Brasil, a dengue se apresenta em quatro sorotipos diferentes: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4 e está relacionada à febre amarela urbana, febre Chikungunya e Zika vírus, já que o vetor principal é o mesmo e atualmente os quatro sorotipos do vírus DEN circulam intercalando-se com a ocorrência de epidemias, geralmente associadas com a introdução de novos sorotipos em áreas anteriormente não afetadas ou alteração do sorotipo predominante (Ribeiro *et al.*, 2006; Ribeiro *et al.*, 2020; FIOCRUZ, 2023).

A infecção pelo vírus da dengue (DENV) comumente resulta em quadros febris agudos e autolimitados (dengue sem sinais de alarme ou dengue com sinais de alarme) e, menos frequentemente, em formas mais graves e potencialmente fatais (dengue grave) diferenciados pelos aspectos e efeitos clínicos (Oliveira, 2015; Brasil, 2017).

Segundo o Ministério da Saúde (Brasil, 2023) até a semana epidemiológica número 52 de 2022 (de janeiro até dezembro) ocorreu 1.450.270 casos prováveis de dengue (taxa de incidência de 679,9 casos por 100 mil hab.) no Brasil. Quando comparado com o ano de 2021, ocorreu aumento de 162,5% casos até a respectiva semana. Para o ano de 2022, a Região Centro-Oeste apresentou a maior taxa de incidência de dengue, com 2.086,9 casos/100 mil hab., seguida das Regiões: Sul (1.050,5 casos/100 mil hab.), Sudeste (536,6 casos/100 mil hab.), Nordeste (431,5 casos/100 mil hab.) e Norte (277,2 casos/100 mil hab.). Até a semana epidemiológica 52, foram confirmados 1.473 casos de dengue grave e 18.145 casos de dengue com sinais de alarme. No período citado, foram constatados 1.016 óbitos por dengue, sendo 872 por critério laboratorial e 144 por critério clínico epidemiológico. Os estados que apresentaram o maior número de óbitos foram: São Paulo (282), Goiás (162), Paraná (109), Santa Catarina (88) e Rio Grande do Sul (66) e permanecem em investigação outros 109 óbitos (Brasil, 2023).

A diversidade de fatores socioambientais com os quais o vírus do dengue se

associa a distribuição geográfica heterogênea, ou seja, a produção desigual da doença é o resultado de um processo completo e dinâmico (Farias; Souza, 2016; FIOCRUZ, 2023; OPAS, 2023). A análise desses fatores possibilita a compreensão da distribuição da doença em uma determinada área e a presença ou ausência de fatores determinantes permite inferir sobre eventos de transmissão viral (Farias; Souza, 2016). A dengue pode ocorrer em qualquer área com características urbanas, com maior ênfase nos grandes centros de regiões intertropicais e subtropicais do mundo, com variações locais de risco influenciadas pela precipitação, temperatura e urbanização não planejada (Ribeiro *et al.*, 2006; Ribeiro *et al.*, 2020; Oliveira Junior, 2021; OPAS, 2023).

A transmissão da dengue ocorre a partir da inter-relação estável entre vírus, vetor, pessoas e espaço geográfico. Porém, fatores de ordem espacial (social e ambiental) contribuem para o aumento do risco de ocorrência da dengue e atuam desigualmente no território (WHO, 2009; WHO, 2021). Segundo a OPAS (1997, 2010), os fatores determinantes podem ser divididos em micro e macrodeterminantes para ocorrência da dengue ligados ao agente etiológico (sorotipos do vírus), ao vetor e aos hospedeiros, bem como fatores ambientais e sociais que influenciam nos processos de ocorrência, combate e prevenção, principalmente, relacionados à dengue, uma vez que são responsáveis por elevar o risco de transmissão dessa doença nesses locais (Buss; Pellegrini Filho, 2007).

Neste contexto, os Determinantes Sociais de Saúde (DSS) (fatores sociais, ambientais, econômicos, culturais, étnico/raciais, psicológicos e comportamentais) podem propiciar a ocorrência de problemas de saúde e fatores de risco na população. A Organização Mundial da Saúde apresenta uma definição de DSS onde estes estão relacionados com as condições sociais em que as pessoas vivem e trabalham (Buss; Pellegrini Filho, 2007; CSDH, 2008; Islan, 2019). Nesse sentido, a doença apresenta difícil controle, por tratar de questões socioambientais, perpassando por questões de políticas públicas, por meio das campanhas sanitárias e o modo de vida da população, por exemplo, refletindo questões de ordem da educação ambiental (Fogaça; Mendonça, 2017; Ramos *et al.*, 2021).

Considerando a magnitude da dengue, seus aspectos epidemiológicos e fatores que definem um padrão de transmissão, este trabalho visou identificar estudos relacionados aos determinantes de saúde associados à dengue.

## **2 METODOLOGIA**

### **CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO**

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, uma abordagem com a finalidade de sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um tema ou questão, de maneira sistemática, ordenada e abrangente. Foi utilizado o modelo analítico de Ganong (1987), que viabiliza a Revisão Integrativa da Literatura conforme as etapas de estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão; definição dos descritores e seleção dos estudos; leitura dos trabalhos selecionados; seleção das informações dos estudos selecionados para construção da matriz da pesquisa; análise e discussão dos resultados, finalizando com uma avaliação e validação.

### **DELIMITAÇÃO DA PESQUISA**

Foram incluídos estudos primários que tiverem seus resumos disponíveis nas bases de dados, na íntegra, *on line* e gratuitos, nos idiomas português, inglês e espanhol num recorte temporal entre os anos de 2015 a 2021. Foram excluídos estudos em forma de anais de congressos, teses, dissertações, monografias ou somente resumos e que não condizem com a temática proposta. A delimitação dos estudos no recorte temporal deu-se a estudos produzidos na América do Sul pertinentes a temática visando agrupar produções/estudos que apontam elementos internalizados nos objetivos voltados ao momento atual.

A busca e seleção dos artigos foram realizadas nos portais CAPES e LILACS em busca avançada utilizando os descritores (com base nos Descritores em Ciências da Saúde - DeCS): dengue, Determinantes sociais de saúde, Fatores climáticos, Mudanças climáticas, região de fronteira, Comercialização de produtos, deslocamento de pessoas, Políticas públicas (em português). Foi realizado o cruzando do descritor

dengue seguido de um segundo descritor, utilizando-se operador boleano “AND” até a obtenção de todos os cruzamentos pretendidos neste estudo. A busca foi realizada no período de abril a dezembro de 2021. Todos os artigos selecionados foram baixados num diretório de dados (separados por plataforma de busca) e posteriormente tabulados em uma planilha eletrônica destacando-se o título, ano de publicação, autores, revista, objetivos, resumo da metodologia e foco do estudo. Um total de 210 artigos foi lido na íntegra e, destes, 50 foram incluídos na análise (Tabela 1).

Tabela 1 – Síntese do percurso de busca e seleção dos estudos para a revisão integrativa de literatura sobre dengue e determinantes sociais de saúde.

<b>Cruzamentos dos descritores</b>	<b>CAPES</b>	<b>LILACS</b>	<b>Total</b>
Busca geral	377	265	642
Sem ligação com o tema (título/resumo)	145	80	225
Texto completo disponível	232	185	417
Artigos	219	157	376
Selecionados para leitura na íntegra	100	110	210
Sem aderência ao objetivo do estudo	60	96	156
Selecionados para análise	38	12	50

Fonte: O autor, 2023.

## ANÁLISE DOS DADOS

A partir da seleção dos artigos, delimitaram-se eixos direcionados aos determinantes sociais de saúde e fatores ambientais associados à dengue (Tabela 5) dos quais trazem o enfoque segundo Modelo de Dahlgren e Whitehead (1991). Assim, após a seleção, realizou-se a delimitação de eixos temáticos por uma avaliação por meio de análise de conteúdo (pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação; Bardin, 2014) seguindo os determinantes de saúde. Desta forma, os estudos foram segregados conforme a próxima sessão da revisão.

## ASPECTOS ÉTICOS

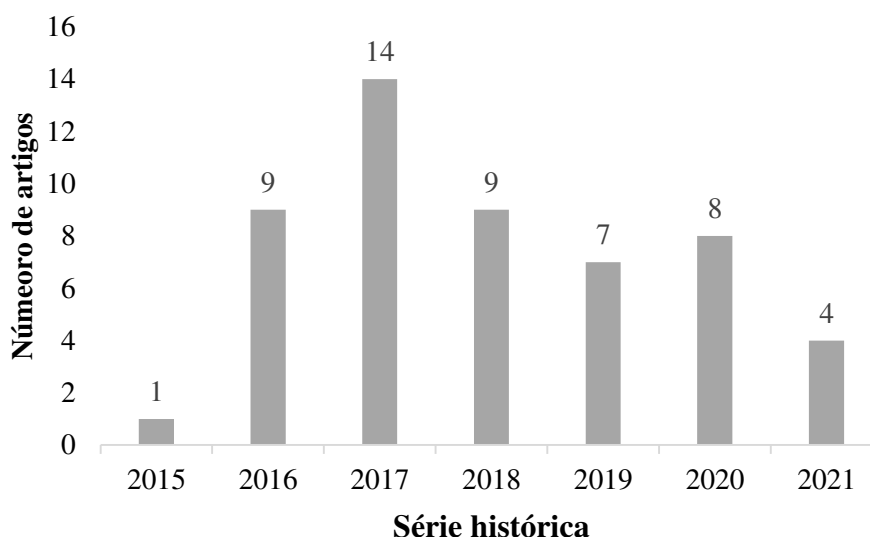
Todos os dados do estudo foram extraídos de banco de dados secundários e de domínio público, não envolvendo seres humanos na pesquisa, não sendo necessário,

portanto, a aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa.

### 3 RESULTADOS

Os artigos incluídos da revisão foram publicados em periódicos indexados na CAPES (75,9%) e LILLACS (24,1%). A maioria foi publicada nos anos de 2015 a 2021 (Figura 1) com maior ênfase no ano de 2017.

Figura 1 - Série histórica e frequência das publicações adicionadas à revisão.



Fonte: O autor, 2023.

A Tabela 2 apresenta os artigos selecionados para o estudo apontando a autoria, ano de publicação, objetivo do estudo e país onde o estudo foi realizado. A maioria dos estudos foi realizada no Brasil (90,74%), seguindo por Argentina (7,4%) e Honduras (1,85%). Verifica-se que os países de origem dos estudos selecionados, houve a circulação dos sorotipos 1, 2, 3 e 4 no Brasil; 1, 3 e 4 na Argentina e Honduras (OPAS, 2023).

Tabela 2 – Autores, período de publicação, revista, objetivo e país de publicação dos artigos selecionados para o estudo – anos de 2015 a 2021.

<b>Autor(es) e ano</b>	<b>Revista</b>	<b>Objetivo dos estudo/artigos</b>	<b>País</b>
Gonçalves et al., 2015	Saúde e sociedade	Reunir e sintetizar resultados de pesquisas sobre conhecimentos, atitudes e práticas	Brasil

da população brasileira acerca da dengue.			
Drumond Silva <i>et al.</i> , 2016	Ciência da saúde coletiva	Analisar a relação entre pluviosidade, temperatura e ocorrência de casos de dengue.	Brasil
Moraes <i>et al.</i> , 2016	Anuário Electrónico de Estudios en Comunicación Social “Disertaciones”	Analisar a cobertura jornalística da Folha de São Paulo sobre três doenças (dengue, Chikungunya e zika), que podem estar relacionadas à intensificação das mudanças climáticas.	Brasil
Pedro <i>et al.</i> , 2016	ACTA Biomedica Brasiliensia	Avaliar os casos notificados de dengue no município de Duque de Caxias (Rio de Janeiro, Brasil) em seus quatro Distritos Sanitários, durante oito anos, compreendendo o período de 2007 a 2014.	Brasil
Farias; Souza, 2016	Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde	Discutir como os macrodeterminantes se apresentam nos vinte e dois municípios do estado do Acre e qual é a influência dos mesmos para a produção do dengue.	Brasil
Gottero, 2016	Población y salud em Mesoamérica	Contribuir para a discussão sobre a centralidade da produção da informação pública (estatal) como dimensão da construção do acesso aos direitos sociais sobre e como diagnosticar um problema de ordem pública e propor soluções ao Estado.	Argentina
Feitosa <i>et al.</i> , 2016	Caminhos de Geografia	Analisar a percepção dos Agentes de Combate as Endemias (ACEs) e gestores acerca do funcionamento do Programa Municipal de Controle da Dengue (PMCD) em Aracaju-SE.	Brasil
Gorodner, 2016	Revista de la Asociación Médica Argentina	Descrever as mudanças climáticas associadas a dengue	Argentina
Rodrigues; Bedrikow, 2016	Revista Bioética	Analisar ações, controle social e dilemas bioéticos relacionados ao controle da dengue.	Brasil
Siqueira <i>et al.</i> , 2017	Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde	Caracterizar a relação espaço-temporal da dengue no Distrito Federal com variáveis ambientais (temperatura, precipitação, temperatura da superfície, hipsometria e declividade) no período de 2007 a 2014.	Brasil
Silva Santos <i>et al.</i> , 2017	Ambiente & Água – An Interdisciplinar y Journal of Applied Science	Analisar a vulnerabilidade na mesorregião metropolitana de Belém, com vistas à redução dos efeitos causados pelas mudanças climáticas e sociais.	Brasil
Lunardon,	Revista	Verificar as condições socioespaciais	Brasil

2017	Brasileira de Geografia Médica e da Saúde	favoráveis a ocorrência de focos de dengue em Curitiba-PR.	
Callegaro <i>et al.</i> , 2017	Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde	Avaliar a ocorrência e epidemiologia da dengue autóctone na fronteira noroeste do Rio Grande do Sul.	Brasil
Fogaça; Mendonça, 2017	Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde	Compreender a relação entre o instituído constitucional sobre os determinantes sociais da saúde e a vivência urbana num território em situação de vulnerabilidade social.	Brasil
Rizzi <i>et al.</i> , 2017	Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde	Analisar a distribuição espacial dos casos de dengue em uma cidade da região do Estado de São Paulo.	Brasil
Nascimento; Pedroso, 2017	Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde	Analisar a incidência da dengue na microrregião geográfica de Anápolis, Estado de Goiás, Brasil; para o período que compreende os anos entre 2010 e 2016.	Brasil
Miceli; Fonseca, 2017	Revista SUSTINERE	Comparar os dados fornecidos pela Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro em relação ao saneamento básico (coleta de esgoto, com dados dos anos 2000 até 2014 e resíduos sólidos como o lixo público, referentes aos anos 2010 e 2014) com o número de casos de dengue (de 2010, 2014 e 2016).	Brasil
Silva; Magalhães, 2017	Caminhos de Geografia	Analisar a incidência de dengue na Microrregião Montes Claros/MG, e sua relação com os fatores socioambientais e climáticos, especificamente a pluviometria e temperatura.	Brasil
Almeida, 2017	Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde	Analisar a relação entre a ocorrência de casos de dengue e fatores socioambientais; analisar o comportamento espacial da dengue entre 2011 e 2014 no espaço urbano de Bayeux.	Brasil
Honorato; Pedroso, 2017	Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde	Analisar a incidência da dengue na microrregião geográfica de Anápolis, Estado de Goiás, Brasil para o período que compreende os anos entre 2010 e 2016.	Brasil
Ortega; Esoposito, 2017	Revista Derecho y Salud	Analisar o papel do Estado Provincial como responsável das políticas públicas de saúde, abordando a implementação	Argentina

destas a partir de uma avaliação.			
Silva <i>et al.</i> , 2017	Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical	Avaliar o perfil de óbitos por dengue em São Luis (MA) entre 2003 e 2013.	Brasil
Orozco <i>et al.</i> , 2017	MediSan	Determinar as características da dengue, descrever sua história e desenvolver um modelo matemático de previsão baseado em variáveis bioclimáticas.	Honduras
Oliveira <i>et al.</i> , 2018	Epidemiologia e Serviços de Saúde	Descrever os aspectos entomológicos e epidemiológicos das epidemias de dengue ocorridas em Fortaleza, Ceará, Brasil, de 2001 a 2012.	Brasil
Jahansen <i>et al.</i> , 2018	Revista de Salud Pública	Analisar a distribuição espacial dos casos de dengue em uma área urbana do Estado de São Paulo, sudeste do Brasil.	Brasil
Johansen <i>et al.</i> , 2018	Revista de Salud Pública	Analisar a distribuição espacial dos casos de dengue em uma cidade da região do Estado de São Paulo.	Brasil
Ribeiro <i>et al.</i> , 2018	Revista Brasileira em Promoção da Saúde	Compreender a relação entre o instituído constitucional sobre os determinantes sociais da saúde e a vivência urbana num território em situação de vulnerabilidade social.	Brasil
Silva <i>et al.</i> , 2018	Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde	Conhecer a distribuição espacial e sazonal, a faixa etária e sexo dos pacientes de dengue, zika vírus e febre chikungunya, no período de 2014 a 2016, no município de Uberlândia, Minas Gerais.	Brasil
Almeida; Silva, 2018	Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde	Analisar a distribuição espacial dos casos de dengue nos espaços urbanos dos municípios de João Pessoa, Cabedelo e Bayeux, associando os ambientes urbanos com as áreas de maior ocorrência dessa doença.	Brasil
Escobar <i>et al.</i> , 2018	Revista Médica Eletrônica	Relatar Determinantes Sociais de Saúde sobre a dengue.	Brasil
Oliveira Junior <i>et al.</i> , 2018	Biosciências	Demonstrar casos de dengue no sudeste do Brasil.	Brasil
Souza <i>et al.</i> , 2018	Revista de Salud Pública	Fazer um levantamento da literatura existente acerca das doenças sensíveis ao clima (DSC) e dos impactos das alterações climáticas sobre a saúde.	Brasil
Ferreira Araujo <i>et al.</i> , 2019	Revista Brasileira de Meteorologia	Mostrar como as variáveis meteorológicas influenciam na prevalência das doenças transmitidas pelo mosquito <i>Aedes aegypti</i> .	Brasil
Salesbram <i>et al.</i> , 2019	Geo UERJ	Analisar a variabilidade da temperatura na cidade de Paranaguá/PR, visando a aplicação em futuros estudos sobre a	Brasil

		proliferação do mosquito <i>Aedes aegypti</i> .	
Fogaça; Mendonça, 2019	Revista Raega – o Espaço geográfico em análise	Identificar como ocorreu a circulação dos vírus da dengue nos últimos anos e cruzar com as informações de fluxo de pessoas pelo estado do Paraná.	Brasil
Freitas <i>et al.</i> , 2019	Ciência e Saúde Coletiva	Investigar o padrão de deslocamento dos residentes do Rio de Janeiro com suspeita de dengue para atendimento nos serviços de saúde.	Brasil
Sobral; Sobral, 2019	Ciência e Saúde Coletiva	Compreender a estratégia de comunicação adotada pelo Ministério da Saúde para a prevenção de doenças causadas pelo <i>Aedes</i> e analisar a percepção da comunidade quanto aos vídeos sobre dengue, febre chikungunya e Zika vírus veiculados entre 2014 e 2017.	Brasil
Maia <i>et al.</i> , 2019	Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde	Compreender a relação entre o instituído constitucional sobre os determinantes sociais da saúde e a vivência urbana num território em situação de vulnerabilidade social.	Brasil
Almeida; Castro, 2019	Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde	Identificar e analisar a formação de áreas vulneráveis ao risco de dengue produzido no espaço urbano de Iranduba a partir do Sistema Ambiental Urbano (SAU).	Brasil
Santos <i>et al.</i> , 2020	Memórias Instituto Oswaldo Cruz	Analisar a influência da precipitação, temperatura, calor, vento e umidade na ovoposição dinâmica do <i>Aedes aegypti</i>	Brasil
Andrioli <i>et al.</i> , 2020	Epidemiologia e Serviços de Saúde	Descrever as características da epidemia da dengue em Pinhalzinho, Santa Catarina, Brasil, e investigar os efeitos das variáveis climáticas sobre a infestação pelo mosquito <i>Aedes aegypti</i> .	Brasil
Moraes <i>et al.</i> , 2020	Jornal de Medicina de São Paulo	Analisar a incidência e distribuição espacial da dengue em um município de médio porte (clima frio e altitude elevada)	Brasil
Drumond <i>et al.</i> , 2020	Ciência e Saúde Coletiva	Analisar os padrões espaço-temporais das epidemias de dengue nas Regiões Administrativas (RAs) do DF no período de janeiro de 2007 a dezembro de 2017.	Brasil
Mol <i>et al.</i> , 2020	Revista Pan-Americana de Salud Publica	Verificar a existência de associação de indicadores de gestão de resíduos sólidos e socioeconômicos municipais com índices de incidência de dengue, Zika e Chikungunya nos municípios do estado brasileiro de Minas Gerais.	Brasil
Almeida <i>et al.</i> , 2020	Ciência e Saúde Coletiva	Verificar a relação entre urbanização e saúde urbana, em especial as infecções ocasionadas pelo vetor " <i>Aedes aegypti</i> ".	Brasil
Silva <i>et al.</i> ,	Revista	Analisar a epidemiologia, sanitário,	Brasil

2020	Brasileira de Meteorologia	clima e modelos matemáticos para resultados sobre casos de epidemias de Dengue e Chikungunya na cidade de Quixadá-Ce, Brasil, 2016-2019.	
Sousa <i>et al.</i> , 2021	Revista Pan-Americana de Saúde Pública	Identificar e descrever os fatores relacionados as epidemias de dengue no Brasil.	Brasil
Souza <i>et al.</i> , 2021	Brazilian Archives of Biology and Technology.	Analisar os efeitos de fatores sazonais e variáveis climáticas e risco de dengue no município de Campo Grande a partir de 2018.	Brasil
Kimura; Fontes, 2021	Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR	Identificar e discutir o número e a taxa de incidência de casos de dengue no estado do Paraná utilizando-se dos boletins emitidos por semana epidemiológica nos anos de 2016 a 2021.	Brasil
Albarado <i>et al.</i> , 2021	Ciência e Saúde Coletiva	Compreender a estratégia de comunicação adotada pelo Ministério da Saúde para a prevenção de doenças causadas pelo <i>Aedes</i> e analisar a percepção da comunidade quanto aos vídeos sobre dengue, chikungunya e Zika veiculados entre 2014 e 2017.	Brasil

Fonte: O autor, 2023.

Predominaram estudos que utilizaram banco de dados, estudos ecológicos, pesquisas quantitativas, revisões bibliográficas e modelagem matemática (Tabela 3). As diferentes abordagens encontradas propiciam maior possibilidade de observação quanto às fontes dos dados para um objetivo, no intuito de termos segmentos diferentes voltados a uma mesma questão, distanciando sua fragmentação.

Tabela 3 – Abordagem metodológica utilizadas pelos estudos incluídos na revisão.

<b>Tipo de estudo</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Percentual</b>
Avaliação de banco de dados	19	37,03
Estudos ecológicos	8	14,81
Pesquisa qualitativa	5	9,25
Análise de caso, relato de experiência	5	9,25
Revisão bibliográfica	5	9,25
Revisão Sistemática de literatura	4	7,40
Ensaio teórico	4	7,40
Revisão integrativa	2	3,70
Estudo de coorte	1	1,85

Fonte: O autor, 2023.

A maioria dos estudos incluídos nesta revisão utilizou análise espacial e mapeamento de risco, seguido de geoprocessamento e avaliação da incidência dos casos de dengue. Dentre as alternativas de controle apontadas, destaca-se a educação

em saúde, melhorias de gestão e políticas públicas (Tabela 4).

Tabela 4 – Enfoque e alternativas apontadas pelos estudos para o controle e a prevenção da dengue na América do Sul, 2015 a 2021.

<b>Enfoque dos estudos</b>	<b>Alternativas apontadas para controle vetorial</b>
Análise espacial e geoprocessamento (18; 35,2%)	Educação em saúde (40; 78%)
Avaliação de casos e dados, análise estatística, avaliação de incidência (16; 31,37%)	Políticas públicas e avaliação de gestão (24; 47%)
Avaliação epidemiológica (epidemiologia da dengue, avaliação e controle do vetor) (12; 23,5%)	Intersetorialidade (6; 11,7%)
Modelos de análise (6; 11,1%)	Serviço de vigilância (6; 11,7%)

Fonte: O autor, 2023.

Dentre os Determinantes Sociais associados à dengue apontados pelos estudos, destacaram-se a urbanização, o saneamento básico, fatores socioeconômicos e sociais e educação. Dentre os fatores regionais associados se destacaram a temperatura, pluviosidade e sazonalidade, enquanto que os fatores espaciais foram apontados no contexto global (Tabela 5).

Tabela 5 – Síntese de fatores e indicadores associados à ocorrência da dengue segundo os artigos selecionados para o estudo – anos de 2015 a 2021.

<b>Determinantes sociais de saúde associados à dengue</b>	<b>Fatores ambientais associados à dengue</b>
Urbanização: 45; 83,3%	Temperatura: 43; 79,6%
Saneamento básico: 43; 79,6%	Pluviosidade: 45; 83,3%
Fatores socioeconômicos: 45; 83,3%	Sazonalidade: 31; 57,4%
Educação: 40; 74%	Fatores espaciais: 16; 29,6%
Políticas públicas: 18; 33,3%	
Fatores culturais: 12; 22,2%	

Fonte: O autor, 2023.

#### **4 DISCUSSÃO**

Após a avaliação dos resultados dos artigos que compõem a amostra da revisão, e conseqüentemente estratificação destes, verifica-se uma constante produção relacionada ao tema com enfoque principalmente em fatores climáticos e suas influências na dinâmica da ocorrência da dengue e proliferação do vetor. Não se observa um padrão de enfoque na produção dos estudos, contudo alguns deles apontam a temática com forma de evidenciar a ocorrência da doença e destacar fragilidades ambientais, espaciais e sociais que propiciam o recrudescimento.

Além de inúmeros estudos tratarem a avaliação de incidência e observação do

panorama da dengue e seus impactos na sociedade, percebe-se ainda que alguns artigos abordam no mesmo estudo, vários fatores e indicadores associados à ocorrência, e assim, observam-se diferentes enfoques relacionados e possibilitam a contribuição para a compreensão da temática que é multifatorial e multicausal (interação do ambiente, agente, população de hospedeiros e vetores num dado local).

## DETERMINANTES SOCIAIS DE SAÚDE ASSOCIADOS À DENGUE

Com relação ao *Ae. aegypti*, vê-se necessário um olhar sobre a biologia do vetor e uma ampliação do olhar para a saúde pública na sua dimensão. O controle populacional da espécie em questão demanda ações continuadas, oportunas e adequadas a cada realidade local. Esses apontamentos configuram como focos prioritários da ciência no que remete a construção de conhecimentos e da constituição da epidemiologia como campo de conhecimento no que envolve prever e controlar como práticas de previsão da ocorrência de doenças (Valle *et al.*, 2021).

Ao ponto que se retorna ao conceito de DSS e os resultados obtidos nesta revisão, na estratificação dos fatores, dos individuais e imutáveis (pertencentes somente ao indivíduo como genética, sexo), estilo de vida, redes sociais, comunitárias e condições socioeconômicas, culturais e ambientais gerais apontam que estes são as condições em que os indivíduos vivem, trabalham e se relacionam e como tais fatores e condições influenciam, interferem ou afetam a saúde de um indivíduo ou coletividade, esses mesmos determinantes podem vir a explicar a distribuição das doenças na população (Buss; Pellegrini Filho, 2007; Carvalho, 2013). O destaque e a importância que os DSS implicam em reconhecer que a saúde de um indivíduo ou de uma coletividade é determinada por elementos que perpassam do cuidado pessoal e por vezes estão além do seu perímetro de alcance (FIOCRUZ, 2017).

Os DDS que emergiram neste estudo são focados na urbanização, saneamento básico, fatores socioeconômicos, educação, políticas públicas e fatores culturais. Neste contexto, a revisão traz apontamentos destes, associados a dengue, bem como fatores potencializadores de seu ciclo.

O modelo proposto (1991) dispõe os DSS em camadas que vão além das características individuais. Utilizando-se desse olhar, é possível perceber outros

campos de atuação para o reconhecimento do *Ae. aegypti* e ações que favoreceriam o seu combate. Como é sabido, as larvas do mosquito dependem de água parada acumulada para se desenvolverem. Nesse contexto, serviços públicos essenciais (como coleta de resíduos sólidos, saneamento básico, acesso aos serviços de saúde) contribuem para a eliminação de pontos de criadouros, uma vez que o fornecimento de água adequadamente não promove a necessidade de reservatórios domésticos e a coleta dos resíduos sólidos permite que objetos não acumulem água (FIOCRUZ, 2017).

Em 1997, a OPAS já apontava fatores divididos em macro e microdeterminantes que podem ser numerados como macrodeterminantes: áreas geográficas que exista interação vetor e hospedeiros, fatores ambientais como latitude, temperatura, umidade do ar, densidade populacional alta, padrões de assentamento com alta densidade e urbanização não planejada, habitação e calhas d'água com entulhos, saneamento básico inadequado, habitações inativas ou com longos períodos de inatividade, crenças e conhecimento sobre a dengue legislação sobre saúde e ambiente, qualidade equidade do sistema de saúde (OPAS, 1997; Tauil, 2001; Torres, 2005; OPAS, 2010). Os microdeterminantes são listados quanto ao hospedeiro fatores individuais como: idade, sexo, quadro imunológico, condições específicas de saúde, ocupação. Quanto ao agente etiológico, aponta ainda a densidade de fêmeas adultas, disponibilidade de criadouros, disponibilidade de hospedeiros (OPAS, 1997; OPAS, 2010).

Estudos selecionados apontam o caráter complexo da dengue e a complexidade da relação entre o ser humano, vírus, e o ambiente urbano ainda precisam ser repensados e observados frente às abordagens da doença, sendo que vários determinantes sociais e climáticos são associados à transmissibilidade seja a nível local ou regional, curto ou médio prazo somados aos fatores que aumentam a proliferação do vetor: condições ambientais (temperatura, umidade, regime de chuvas), condições socioeconômicas, movimento e dinâmicas populacionais de pessoas suscetíveis a episódios endêmicos (Valle; Pimenta; Cunha, 2015, Fogaça; Mendonça, 2017; Ferreira Araujo, 2019; Almeida *et al.*, 2020).

Ainda, engajado nesses apontamentos, o planejamento urbano está diretamente ligado. O crescimento acelerado e desordenado das cidades permite que o *Ae. aegypti* não seja erradicado (Valle; Pimenta; Cunha, 2015; FIOCRUZ, 2017; Souza;

Abreu; Oliveira Junior, 2021). Aliado a isso ainda, a urbanização propicia o desequilíbrio ambiental e mudanças climáticas são fatores relacionados à disseminação e proliferação do vetor da dengue. O aumento da temperatura e ocorrência de fenômenos climáticos como chuvas fortes facilitam a proliferação do vetor (Valle; Pimenta; Cunha, 2015; FIOCRUZ, 2017; Souza; Abreu; Oliveira Junior, 2021).

Os artigos incluídos na revisão apontam o saneamento básico, compreendido como conjunto de ações de abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de resíduos sólidos são considerados um direito dos cidadãos e imprescindível à qualidade de vida. O fornecimento de água em quantidade e qualidade adequada e ao mesmo tempo recolha e tratamento de resíduos sólidos e dejetos humanos é consequência dos processos de urbanização e do adensamento humano. Nesse sentido, a urbanização pode permitir melhoria do acesso aos serviços e bens de consumo (saúde, educação, social entre outros) e ao mesmo tempo amplia as formas de interação entre agentes infecciosos e a população (Almeida *et al.*, 2020; Drumond *et al.*, 2020). A gestão de resíduos sólidos é determinante no aparecimento aos casos de dengue e deve ser considerada nas ações de saúde pública (Almeida; Silva, 2018; Almeida *et al.*, 2020; Mol *et al.*, 2020).

Os sistemas de saneamento existente tanto nas áreas rurais como urbanas, ainda não atendem metas de garantia de segurança à saúde da população. A precariedade dos sistemas de coleta e tratamento de resíduos sólidos, esgoto e drenagem comprometem a vulnerabilidade da água e mananciais, combinados à ocorrência de eventos climáticos, podem trazer déficits a estes sistemas de saneamento (Almeida; Castro, 2019; Almeida *et al.*, 2020; Drumond *et al.*, 2020) levando potenciais de risco à saúde humana.

Outro ponto destacado pelos estudos (Salesbran *et al.*, 2019; Drumond *et al.*, 2020; Souza; Abreu; Oliveira Junior, 2021), refere-se à redução e/ou o desequilíbrio da biodiversidade e ecossistemas trazem prejuízos ambientais e à saúde humana ocasionando impactos sociais e também a própria natureza, propiciando a propagação de doenças infecciosas. Assim, direcionam a efeitos secundários gerando migrações, desemprego, conflitos e preocupações locais e globais; e indiretamente; impactam a saúde com grandes chances de aumentos de doenças crônicas (Whitmee *et al.*, 2015;

Silva Santos *et al.*, 2017; Maia *et al.*, 2019). Relatórios da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2014) já apontavam riscos oriundos de mudanças climáticas poderiam causar mais de 250 mil mortes entre os anos de 2030 e 2050 associadas a ondas de calor, doenças diarreicas, malária, dengue e desnutrição.

Apesar de todas as pessoas estarem potencialmente expostas aos riscos ocasionados por alterações ambientais, climáticas, espaciais (Lunardon, 2017; Rizzi, 2017; Souza *et al.*, 2018; Moraes *et al.*, 2020), populações mais pobres e com menores condições sociais apresentam maior risco de serem afetadas (crianças, idosos, mulheres gestantes, pessoas com doenças crônicas ou incapacitadas, minorias étnicas, populações indígenas, ribeirinhas, pessoas que trabalham em ambientes mais poluentes, pessoas com desvantagens socioeconômicas) (Hime *et al.*, 2018; Souza *et al.*, 2018, Moraes *et al.*, 2020).

Percebem-se associações entre problemas ambientais e outros, com baixa infraestrutura de serviços públicos essenciais, saneamento básico, coleta e destino de resíduos sólidos, moradia digna, acesso à educação e serviços de saúde e consumo de bens (Almeida; Castro, 2019; Srisawat *et al.*, 2023).

A conjuntura socioeconômica, demográfica e política refletem estratificações social e da população contribuindo para aparecimento de desigualdades e aumentando o risco de exposição a danos, e contrariamente, dificultam a adoção de medidas para garantia de melhores condições de bem-estar como redução da pobreza, proteção social e do meio ambiente e acesso a bens e serviços essenciais públicos (Almeida; Castro, 2019; Srisawat *et al.*, 2023)

A saúde humana pode ser afetada por diversas formas mediada por alterações ambientais e climáticas. Mudanças ambientais como aumento de precipitação, calor, inundações, grandes secas afetam condições climáticas e ambientais (clima, qualidade da água, espaço, vegetação, solo), aumentando a exposição de riscos à saúde humana: direta a danos por inundações, tempestades, ondas de calor e indiretamente por alterações nos ecossistemas, vetores, poluição do ar, contaminação ambiental, migrações, impactos na produção e distribuição de alimentos (Lunardon, 2017; Rizzi, 2017; Souza *et al.*, 2018; Almeida; Castro, 2019; Moraes *et al.*, 2020). Ainda, fica evidente também evidente que, tais alterações e mudanças vão ser diferenciadas entre regiões de ocorrência, necessitando a exploração de particularidades para

construção de medidas e logística de manejo adequada frente às emergências locais (Drumond *et al.*, 2020).

A maioria dos estudos incluídos nesta revisão destaca a educação formativa como estratégia para fomentar o controle da população do vetor (Zara *et al.*, 2016; Feitosa *et al.*, 2016; Silva *et al.*, 2017; Escobar *et al.*, 2018; FIOCRUZ, 2017; Almeida *et al.*, 2020; Albarado *et al.*, 2021). Uma das formas de reduzir as desigualdades sociais e atuar de forma eficiente como foco nos determinantes sociais da saúde, é a implementação de modelos de atenção à saúde voltados à educação formativa que favorecessem, ao mesmo tempo, a equidade, a integralidade e a universalidade e que as práticas sejam orientadas pelas necessidades de saúde das pessoas em aproximação com o social (Vieira; Paula, 2021).

#### FATORES AMBIENTAIS/ESPACIAIS/TEMPORAIS E MUDANÇAS CLIMÁTICAS ASSOCIADOS À DENGUE

Implicações relacionadas aos fatores ambientais, temporais e mudanças climáticas são objeto de grande parte dos estudos (Orozco *et al.*, 2017; Escobar *et al.*, 2018; Ferreira Araújo *et al.*, 2019; Fogaça; Mendonça, 2017, 2019; Siqueira *et al.*, 2017; Almeida *et al.*, 2020; Kimura; Fontes, 2021). O mundo está passando por transformações em seus sistemas climáticos e humanos decorrentes das alterações que os homens vêm provocando e causando sobre o meio ambiente (Whitmee *et al.*, 2015).

Inter-relações de mudanças climáticas e alterações espaciais/temporais iniciam-se com mudanças climáticas provocadas pelo ser humano aumentando o risco de acontecimentos e exposição a eventos climáticos extremos, possibilitando a ocorrência de ameaças relacionadas ao clima, vulnerabilidades e exposição de sistemas humanos e naturais (Ferreira Araújo *et al.*, 2019; Fogaça; Mendonça, 2017; 2019; Almeida *et al.*, 2020; Kinura Fontes, 2021).

As alterações climáticas são foco de diversas discussões e pesquisas (Drumond Silva *et al.*, 2016; Gorodner *et al.*, 2016; Moraes *et al.*, 2017; Lunardon *et al.*, 2017; Miceli; Fonseca, 2017; Silva Magalhães, 2017, Santos *et al.*, 2020, Mol *et al.*, 2020) que propiciam o aparecimento da dengue e eventos de transmissão viral como chuvas,

mudanças de temperatura. Climatologistas verificam que muitas alterações no sistema terrestre são decorrentes das mudanças climáticas, que se destaca o aumento da temperatura média da atmosfera da Terra (efeito conhecido como aquecimento global). A variabilidade climática é explicada como uma característica própria do sistema climático terrestre, responsável por alterações naturais nos padrões climáticos, observados em nível local, regional e global. Alterações climáticas aumentam o risco de desastres; contudo, o desenvolvimento e intervenções incluindo a gestão de risco e medidas de adaptação às mudanças podem diminuir o risco dos desastres e seus impactos (Ferreira Araújo *et al.*, 2019; Fogaça; Mendonça, 2017; 2019; Almeida *et al.*, 2020; Kimura; Fontes, 2021).

Diversos fatores climáticos, como a umidade relativa do ar e a temperatura, favorecem a reprodução e sobrevivência de agentes patogênicos no meio ambiente e, principalmente, dos vetores de agente infecciosos, tais como o *Ae. aegypti* (Confalonieri, 2003; Ferreira; Siqueira *et al.*, 2017; Ferreira Araujo *et al.*, 2019; Almeida *et al.*, 2020; Kimura; Fontes, 2021). Quando existem condições ambientais que propiciam a reprodução e sobrevivência de patógenos e vetores, as mudanças climáticas são facilitadoras dos ciclos de transmissão bem como potencializam as suas áreas de distribuição geográfica, seja para latitudes quanto para altitudes maiores (Ferreira Araujo *et al.*, 2019).

As mudanças climáticas globais trazem impactos sobre a saúde humana por diferentes formas e intensidade. Eventos determinados por fatores ambientais e sociais produzem efeitos deletérios sobre o ciclo hidrológico, que refletem no saneamento uma das principais preocupações sobre a produção de transmissão de doenças (Gracie *et al.*, 2022). Outro fator, ainda relacionado com mudanças climáticas e transmissão de doenças, o processo de urbanização acelerado e não planejado reflete em condições favoráveis ao surgimento e dificuldade de controle de doenças, como as transmitidas por vetores (dengue, malária, leptospirose...). Formam-se áreas vulneráveis em que a precipitação e topografia facilitam o surgimento de criadores de vetores e ainda, não menos importante, esses locais geralmente são áreas de menor infraestrutura urbana (Honorato; Pedroso, 2017; Salesbran *et al.*, 2019; Almeida; Castro, 2019; Almeida *et al.*, 2020). Dessa forma, percebe-se ainda, maior circulação de pessoas, mercadorias e o adensamento populacional e predial que contribui também

para a proliferação de vetores e prevalência de doenças transmitidas por vetores, potencializando as perdas e danos ambientais, sociais e de saúde, dentre os quais o quadro epidêmico de dengue pode se sobressair (Honorato; Pedroso, 2017; Almeida; Castro, 2019).

Estudos revisados mostram que efeitos adversos associados a emergências em saúde coletiva como o caso da dengue, advindos dos riscos ambientais gerados por mudanças climáticas causam impactos diretos e indiretos sobre a saúde e ambiente (Orozco *et al.*, 2017; Escobar, 2018; Ferreira Araújo *et al.*, 2019; Fogaça; Mendonça, 2017, 2019; Almeida *et al.*, 2020; Kimura; Fontes, 2021). Riscos ambientais gerados por mudanças climáticas causam aumento da temperatura do ar, que por consequência aumentam as ondas de calor e alteração no ciclo de vetores, aumento da pluviosidade em tempestades, inundações, trazendo surtos de doenças transmitidas por vetores (e ainda, por água, alimentos), aumento da demanda de assistência à saúde, culminando em aumento dos custos para o governo (Johansen *et al.*, 2018; Drumond *et al.*, 2020; Vieira; Paula, 2021).

Doença dos quais os riscos são evitáveis a partir de medidas de contenção do vetor, os determinantes de saúde associados à dengue mostram-se em expansão no Brasil, bem como nas Américas. Percebe-se pelos estudos selecionados, similaridade nesta expansão quando se fala em crescimento desordenado de centros urbanos com lacunas no setor de infraestrutura que dificultam o abastecimento de água, coleta e destino adequado de resíduos sólidos (Orozco *et al.*, 2017; Escobar *et al.*, 2018; Ferreira Araújo *et al.*, 2019; Fogaça; Mendonça, 2017; 2019; Almeida *et al.*, 2020). Aliado a isso, as condições climáticas favoráveis (produzidas pelo efeito aquecimento global) direcionam a um cenário que impede a curto prazo a execução de ações frente ao vetor da dengue (Fogaça; Mendonça, 2017; FIOCRUZ, 2017).

As epidemias de dengue têm sido permanentemente, um desafio para os sistemas de saúde, mesmo com esforços repetidos deste setor, as intervenções são por vezes de difícil implantação por exigir atuação fortemente intersetorial e civil. Na questão da dengue é importante a precocidade da detecção de situações atípicas na epidemiologia da doença, com atenção e foco no trabalho da gestão da vigilância em saúde dos setores públicos (Ferreira; Oliveira; Dutra, 2020; Ramos *et al.*, 2021; OPAS, 2023). Estratégias de programas de controle (Tauil, 1998) enfatiza a definição clara de



objetivos e metas, intensa e organizada formulação de produção tecnológica de controle e incorporação de modelos de vigilância no controle das enfermidades (Ferreira; Oliveira; Dutra, 2020; Ramos *et al.*; 2021).

Há necessidade de controle integrado com a colaboração intersetorial, bem como descentralizada destas ações, numa lógica de ações locais para ações globais. Porém, percebe-se neste contexto, um maior direcionamento em ações de saúde e planejamento de programas do controle do vetor da dengue, embora este processo ainda seja lento. Conhecer as regionalidades permitem aos gestores implementar melhores práticas de educação em saúde visando diminuição da propagação da dengue (Gonçalves *et al.*, 2015; Goterro, 2016; Fogaça; Mendonça, 2019; Albarado *et al.*, 2021; Kimura; Fontes, 2021)

A avaliação e o monitoramento de programas de controle da dengue segue no conceito de avaliar que consiste em investigar e sistematizar algum conhecimento para fazer avaliação de uma intervenção ou sobre qualquer m dos seus componentes (objetivos, recursos, serviços, efeitos e produção de dados) com a finalidade de auxiliar numa tomada de decisão (Valle; Braga, 2015; Vieira; Paula, 2021). Vigilância epidemiológica, combate ao vetor, integração com a atenção básica, atenção aos pacientes, ações intersetoriais, seguimento da legislação, monitoramento e avaliação, aspectos financeiros e governamentais permitem juntar e direcionar ações para prevenção e controle da dengue com olhares responsáveis de cada área que constituem o sistema como um todo. Neste direcionamento, as formas de educação em saúde que atinjam diretamente a sociedade consigam força para não ser um trabalho somente governamental. Há necessidade urgente de envolvimento e esforços conjuntos da sociedade e poder público.

É comum nos estudos selecionados, apontamentos em que todos ganham quando a comunicação sobre o tema é pensada de forma intersetorial e multiprofissional. A valorização e efeito de proteção coletiva das ações individuais é ponto de interesse sobre como, quando e onde comunicar sobre o *Ae. aegypti*. Ainda, lembrar que a responsabilidade pelo controle do vetor é compartilhada entre cidadão e Estado e influenciada por determinantes sociais como compromisso central. O enfoque no controle mecânico e a ponderação sobre as limitações do controle químico são focos urgentes sobre a dengue visto que ocorre em todas as regiões e de forma



cíclica. É indissociável a comunicação sobre o vetor ao longo do ano inteiro e não apenas no verão. O aperfeiçoamento das considerações sobre as particularidades regionais é uma consideração importante para todos e a comunicação e ações de saúde para além das mídias convencionais é uma alternativa que precisa ser mais explorada (Gonçalves *et al.*, 2015; Sobral; Sobral, 2019; Fogaça; Mendonça, 2019; Sousa *et al.*, 2021; Valle *et al.*, 2021; Vieira; Paula, 2021).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A literatura tem apontado preocupação em entender a dinâmica da dengue, sob diferentes aspectos e focos, contudo, emergem alertas para melhorias em ações conjuntas entre sociedade civil e governamental na prevenção e enfrentamento da dengue. Estudos com focos isolados ou múltiplos fatores relacionados, levantam a questão sobre um caminho para conscientizar toda a população para adesão à causa da dengue, independente de classe social, econômica, localidade, nível de instrução, moradia e acesso aos serviços de saúde, de alguma forma, toda a população atua como responsável ou corresponsável pela prevenção da dengue e erradicação do mosquito vetor em ambientes urbanos.

As fragilidades apontadas no processo de prevenção da dengue, ainda é uma dinâmica a ser melhor explorada e continuamente avaliada, com vistas a minimizar os impactos de saúde na população, trazendo melhorias para o enfrentamento da doença. As lacunas ainda inexplicadas podem trazer elementos de compreensão e sensibilização para reconhecimentos de territórios e ações específicas para fortalecer as políticas públicas e iniciativas para combate e controle do vetor.

A compreensão dos determinantes de saúde e fatores ambientais associados proporciona uma leitura de potencialidades e fragilidades, o que pode afetar, positivamente ou não o sucesso de ações para a dengue, no âmbito da prevenção da doença, da compreensão do comportamento do vetor e no direcionamento de ações à saúde da população. Este entendimento é possível identificar elementos que se destacam como fatores de proteção no combate à dengue, o que pode ser entendido e



visualizado pelos estudos.

O uso da literatura no processo de entendimento e compressão das características da dengue e fatores relacionados oportuniza os sistemas de avaliação em saúde e tomadas de decisões, com direcionamentos a intersectorialidade governamental, ações educativas e de grande alcance populacional. Neste contexto, devem-se entender as particularidades regionais, tanto do comportamento do vetor e da doença, como fortalecer as ações de vigilância ambiental, sanitária e epidemiológica.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, R.; VALLE, D. Prevenção da Dengue: práticas de comunicação e saúde. *In*: VALLE, Denise (Org.) **Dengue: teorias e práticas**. Organizado por Denise Valle, Denise Naciff Pimenta e Rivaldo Venâncio da Cunha. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2015. p. 339-356.

ALBARADO, A. J. *et al.* Controle do Aedes: criação, recepção e percepções de campanhas audiovisuais em saúde pública em diferentes comunidades do Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 26, n. 2, p. 409-416, 2021. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021262.40992020>

ALMEIDA, A. P. C.; SILVA, M. R. Análise da ocorrência dos casos de dengue e sua relação com as condições socioambientais em espaços urbanos: os casos de João Pessoa, Cabedelo e Bayeux, no estado da Paraíba - Brasil. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 14, n. 27, p. 56-79, 2018. <https://doi.org/10.14393/Hygeia132606>

ALMEIDA, R. B.; CASTRO, M. B. Contribuição do sistema ambiental urbano ao estudo da dengue em Iranduba. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 15, n. 31, p. 125-139, 2019. <http://dx.doi.org/DOI 10.14393/Hygeia153145296>

ALMEIDA, L. S. *et al.* Saneamento, Arboviroses e Determinantes Ambientais: Impactos na saúde urbana. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 25, n. 10, 2020. <https://doi.org/10.1590/1413-812320202510.30712018>

ANDRIOLI, D. C.; BUSATO, M. A.; LUTINSKI, J. A. Características da epidemia de dengue em Pinhalzinho, Santa Catarina, 2015-2016. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n. 4, e32020057, 2020. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000400007>

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 3ª reimpressão da 1ª Edição de 2016. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde do Brasil. **Guia de Vigilância em Saúde**: volume único [Internet]. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde do Brasil; 2017. 705 p.



BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Monitoramento dos casos de arboviroses até a semana epidemiológica 52 de 2022**. 2023. Volume 54, janeiro de 2023.

BUSS, P. M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. **Physis**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312007000100006>

CALLEGARO, K. *et al.* Aspectos epidemiológicos da dengue autóctone na fronteira noroeste do Rio Grande do Sul, Brasil, no período de 2007 a 2015. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 13, n. 24, p. 54-69, 2017. <https://doi.org/10.14393/Hygeia1335772>

CARVALHO, A. I. Determinantes sociais, econômicos e ambientais da saúde. *In* FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **A saúde no Brasil em 2030 - prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: população e perfil sanitário** [online]. Rio de Janeiro: Fiocruz/Ipea/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2013, v. 2, p. 19-38.

COMMISSION ON SOCIAL DETERMINANTS OF HEALTH (CSDH). **Fechando a lacuna em uma geração: igualdade na saúde por meio da ação sobre os determinantes sociais da saúde**. Relatório Final da Comissão sobre Determinantes Sociais da Saúde. Genebra: Organização Mundial da Saúde (2008).

CONFALOIERI, U. E. C. Mudanças globais e desenvolvimento: importância para a saúde. **Informe epidemiológico do SUS**, v. 11, n. 3, p. 139-254, 2003.

DRUMOND SILVA, F. *et al.* Relação temporal entre pluviosidade, temperatura e ocorrência de casos de dengue em São Luís - MA, Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 21, n. 2, 2016. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015212.09592015>

DRUMOND, B. *et al.* Dinâmica espaço-temporal da dengue no Distrito Federal, Brasil: Ocorrência e permanência de epidemias. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 25, n. 5, 2020. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020255.32952019>

ESCOBAR, M. C. R. *et al.* Dengue, chikungunya, Virus de Zika. Determinantes sociais. **Revista médica eletrônica**, v. 40, n. 1, p. 120-128, 2018.

FARIAS, C. S.; SOUZA, J. S. Os determinantes do dengue no contexto amazônico: uma visão geográfica do ambiente da doença no Acre. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 12 n. 22, p. 1 - 12, 2016. <https://doi.org/10.14393/Hygeia1231560>

FEITOSA, F. R. S. *et al.* Estratégias de prevenção e controle da dengue em Aracaju: potencialidades e fragilidades. **Caminhos de Geografia**, v. 17, n. 60, p.149-168, 2016. <https://doi.org/10.14393/RCG176011>



FERREIRA ARAÚJO, R. A. et al. Influência de Variáveis Meteorológicas na Prevalência das Doenças Transmitidas pelo Mosquito Aedes Aegypti. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 34, n. 3, p. 439-447, 2019. <https://doi.org/10.1590/0102-7786343054>

FERREIRA, W. F. S.; OLIVIRA, E. M.; DUTRA, D. A. Um breve panorama compreensivo sobre a dengue: reflexões clínicas e percepções comunitárias. **Revista Jurídica Uniandrade**, v. 31, n. 1, 2020.

FOGAÇA, T. K.; MENDONÇA, F. A. Dengue nas Américas: distribuição espacial e circulação viral (1995-2014). **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 13, n. 24, p. 175-188, 2017. <https://doi.org/10.14393/Hygeia1336310>

FOGAÇA, T. K.; MENDONÇA, F. A. Distribuição espacial dos sorotipos de dengue e fluxos intermunicipais no Paraná -2010-2013. **Ra'eGa**, v. 46, n. 2, 2019. DOI: [10.5380/raega](https://doi.org/10.5380/raega)

FREITAS, D. et al. Acesso aos serviços de saúde por pacientes com suspeita de dengue na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, n. 4, p. 1507-1516, 2019. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018244.11252017>

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). **O combate ao Aedes sob a ótica dos determinantes sociais da saúde**. 2017. Disponível em: <https://dssbr.ensp.fiocruz.br/o-combate-ao-aedes-sob-a-otica-dos-determinantes-sociais-da-saude>. Acesso em: 18 de setembro de 2021.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). Instituto René Rachou. **Dengue**. 2023. Disponível em: <http://www.cpqrr.fiocruz.br/pg/dengue/>. Acesso em: 03 setembro de 2023.

GANONG, L. H. Integrative reviews of nursing. **Review Nursing Health**, v. 10, n. 1, p. 1-11, 1987. DOI: [10.1002/nur.4770100103](https://doi.org/10.1002/nur.4770100103)

GRACIE, R. et al. Desastres, infraestrutura de saneamento e relações com a saúde. In: **Mudanças climáticas, desastres e saúde** organizado por Christovam Barcellos, Carlos Corvalán e Eliane Lima e Silva. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2022.

GONÇALVES, R. P. et al. Contribuições recentes sobre conhecimentos, atitudes e práticas da população brasileira acerca da dengue. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 578-593, 2015. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902015000200015>

GORODNER, J. Dengue, fiebre Zika y fiebre Chikungunya Patologías conminantes y cambio climático en América. **Revista de la Asociación Médica Argentina**, v. 129, n. 1, 2016.

GOTTERO, L. Indicadores de derechos humanos en políticas públicas contra el dengue en Argentina: un desafío pendiente. **PSM**, San Pedro, v. 13, n. 2, p. 137-167,

2016. <http://dx.doi.org/10.15517/psm.v13i2.22163>

GUBLER, D. J. Epidemic dengue/dengue hemorrhagic fever as a public health, social and economic problem in the 21st century. **Trends Microbiology**, v.10, n. 2, p. 100-103, 2002. DOI: [10.1016/s0966-842x\(01\)02288-0](https://doi.org/10.1016/s0966-842x(01)02288-0)

GUBLER, D. J. Dengue/dengue hemorrhagic fever: history and current status. In: Novartis Foundation. **New treatment strategies for dengue and other flaviviral diseases**. Chicchester: John Wiley e Sons, 2006. DOI: [10.1002/0470058005.ch2](https://doi.org/10.1002/0470058005.ch2)

HIME, N. et al. Climate change, health and wellbeing: challenges and opportunities in NSW, Austrália. **Public Health Research and Practice**, n. 28, v. 4, e2841824, 2018. DOI: [10.17061/phrp2841824](https://doi.org/10.17061/phrp2841824)

HONORATO, F. N.; PEDROSO, L. B. Análise e espacialização da incidência de dengue na microrregião geográfica de Anápolis-GO, período de 2010-2016. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 13, n. 25, p. 107-120, 2017. <https://doi.org/10.14393/Hygeia132508>

ISLAN, M. M. Determinantes sociais da saúde e desigualdades relacionadas: confusão e implicações. **Front Public Health**, v. 7, n. 11, 2019.

JOHANSE, I. C. et al. Environmental and demographic determinants of dengue incidence in Brazil. **Revista de Salud Publica** (Bogota), v. 20, n. 3, p. 346-351, 2018. DOI: [10.15446/rsap.V20n3.54315](https://doi.org/10.15446/rsap.V20n3.54315)

KIMURA, M. Y. O.; FONTES, K. B. Incidência de casos confirmados de Dengue no estado do Paraná Brasil nos anos de 2016 a 2021. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 26, n. 3, p. 832-844, 2022.

LUNARDON, K. A. F. Aplicação da análise multicritério para espacialização de condicionantes de focos de *aedes aegypti* em Curitiba/PR. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 13, n. 26, p. 87-97, 2017. <http://dx.doi.org/10.14393/Hygeia132607>

MAIA, C. V. A. et al. Distribuição espacial de criadouros de *Aedes aegypti* em Jaguaruana – CE – Brasil e suas correlações com indicadores sociodemográficos. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 15, n. 31, p. 71–81, 2019. <https://doi.org/10.14393/Hygeia153146811>

MICELI, B. S.; FONSECA, A. B. A. Dengue e saúde pública na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Sustinere**, v. 5, n. 2, p. 260-278, 2017.

MOL, M. C. G. et al. Gestão adequada de resíduos sólidos como fator de proteção na ocorrência da dengue. **Revista Panamericana de Salud Publica**, v. 44, e22, 2020. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.22>



MORAES, H. *et al.* Dengue, zika e chikungunya: análise da cobertura do risco de doenças associadas às mudanças climáticas sob a ótica do jornalismo ambiental. **Anuário Eletrônico de Estudos em Comunicação Social**, v. 10, n. 32, p. 120-132, 2016. <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/disertaciones/a.4790>

MORAES, P. L. L. *et al.* Incidence and spatial distribution of cases of dengue, from 2010 to 2019: an ecological study. **Sao Paulo Medicine Journal**, v. 138, n. 6, p. 554-60, 2020. <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2020.0111.R1.24092020>

NASCIMENTO, F. H.; PEDROSO, L. B. Análise e espacialização da incidência de dengue na microrregião geográfica de Anápolis-GO, período de 2010-2016. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 13, n. 25, p. 107-120, 2017. <http://dx.doi.org/10.14393/Hygeia132508>

OLIVEIRA, R. L. de. Transmissão Vetorial. In VALLE, Denise (Org.) **Dengue: teorias e práticas**. Organizado por Denise Valle, Denise Naciff Pimenta e Rivaldo Venâncio da Cunha. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2015. p. 127-143.

OLIVEIRA, R. M. A. B. *et al.* Aspectos entomológicos e epidemiológicos das epidemias de dengue em Fortaleza, Ceará, 2001-2012. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 27, n. 1, e201704414, 2018. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742018000100014>

OLIVIRA JÚNIOR, J. F. *et al.* Testes não-paramétricos aplicados a casos de dengues reportados na região sudeste do Brasil. **Biosciences Journal**, v. 34, n. 4, p.1010-1016, 2018.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). **Dengue and dengue haemorrhagic fever in the Americas**: guidelines for Prevention and control. Washington: Organização Pan-Americana de Saúde, 1997.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). Módulos de Princípios de Epidemiologia para o Controle de Enfermidades. **Módulo 3: medida das condições de saúde e doença na população**/Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; Ministério da Saúde, 2010.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). **Tópicos: Dengue**. 2023. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/dengue>. Acesso em: 10 de setembro de 2023.

OROZCO, A. P. *et al.* Características do vírus da dengue e seu prognóstico bioclimático no Departamento de Cortés. **MEDISAN**, Santiago de Cuba, v. 21, n. 9, p. 2002-2009, 2017.

ORTEGA, J. E.; ESPÓSITO, S. M. Dengue 2009-2017: Políticas Públicas de Saúde na Província de Córdoba. **Revista Direito e Saúde**, [S. l.], v. 1, n. 1 p. 25-37, 2018. [https://doi.org/10.37767/2591-3476\(2017\)04](https://doi.org/10.37767/2591-3476(2017)04)



PEDRO, K. *et al.* Frequência dos casos de dengue nos distritos do município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Brasil. **Acta Biomedica Brasiliensia**, v. 7, n. 1, 2016.

<http://dx.doi.org/10.18571/102>

RAMOS, A. L. B. M. *et al.* A eficiência das ações de combate à dengue na atenção primária à saúde no Brasil. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v.4, n.3, p. 10575-10595, 2021. DOI:10.34119/bjhrv4n3-079

RIBEIRO, A. F. *et al.* Associação entre incidência de dengue e variáveis climáticas. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, p. 671-676, 2006. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102006000500017>

RIBEIRO, K. G. *et al.* Determinantes sociais da saúde: o instituído constitucional no Sistema Único de Saúde. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, [S. l.], v. 31, n. 4, 2018. <https://doi.org/10.5020/18061230.2018.8778>

RIBEIRO, A. C. M. *et al.* Condições socioambientais relacionadas à permanência da dengue no Brasil – 2020. **Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA**, Três Lagoas, v. 11, n. 2, p. 326-340, agosto/dezembro, 2020.

RIZZI, C. B. *et al.* Considerações sobre a dengue e variáveis de importância à infestação por *Aedes aegypti*. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 13, n. 24, p. 24-40, 2017. <https://doi.org/10.14393/Hygeia1335133>

RODRIGUES, A. A R. S.; BEDRIKOW, R. Controle da dengue sob a ótica bioética. **Revista Bioética**, v. 24, n. 3, p. 478-487, 2016. <https://doi.org/10.1590/1983-80422016243147>

SALESBRAN, J. A. M. *et al.* Análise da variabilidade térmica da cidade de Paranaguá-PR para aplicação em estudos sobre a proliferação do *Aedes aegypti*. **Geo UERJ**, n.34, e40958, 2019.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Saúde. Diretoria de Vigilância Epidemiológica. **Plano de contingência para o enfrentamento da dengue, chikungunya e zika vírus no estado de Santa Catarina**. 2021. Disponível em: [www.divesc.gov.br](http://www.divesc.gov.br). Acesso em: 18 setembro de 2021.

SANTOS, I. C. S. *et al.* The influence of meteorological variables on the oviposition dynamics of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) in four environmentally distinct areas in northeast Brazil. **Memórias Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.115, e200046, 2020. <https://doi.org/10.1590/0074-02760200046>

SILVA SANTOS, M. R. *et al.* Vulnerabilidade e mudanças climáticas: análise socioambiental em uma mesorregião da Amazônia. **Revista Ambiente e Água**, v. 12, n. 5, 2017. <https://doi.org/10.4136/ambi-agua.2017>

SILVA, M. S. *et al.* Análise espaço-temporal das mortes por dengue: identificando vulnerabilidades sociais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 50, n.

1, p. 104-109, 2017. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0272-2016>

SILVA, F. G.; MAGALHÃES, S. C. M. Correlação entre fatores climáticos, socioambientais e a dengue na microrregião Montes Claros/MG. **Caminhos de Geografia**, v. 18, n. 61, p. 231–244, 2017. <https://doi.org/10.14393/RCG186115>

SILVA RODRIGUES, E. A. et al. Epidemiologia da dengue, zika e chikungunya, entre 2014 a 2016, em Uberlândia (MG). **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 14, n. 30, p. 62–81, 2018. <https://doi.org/10.14393/Hygeia143006>

SILVA, N. S. et al. Avaliação da relação entre a climatologia, as condições sanitárias (Lixo) e a ocorrência de arboviroses (Dengue e Chikungunya) em Quixadá-CE no período entre 2016 e 2019. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 35, n. 3, p. 485-492, 2020. <https://doi.org/10.1590/0102-77863530014>

SIQUEIRA, R. V. et al. Relações entre a dinâmica ambiental e a dengue no Distrito Federal, Brasil. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 13, n. 26, p. 226–243, 2017. <https://doi.org/10.14393/Hygeia132619>

SOBRAL, M. F. F.; SOBRAL, A. I. G. P. Casos de dengue e coleta de lixo urbano: Um estudo na Cidade do Recife. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 23, n. 3, 2019. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018243.10702017>

SOUSA, S. C. et al. Factors associated with the occurrence of dengue epidemics in Brazil: a systematic review. **Revista Panamericana de Salud Publica**, v. 45, e84, 2021. DOI: [10.26633/RPSP.2021.84](https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.84)

SOUZA, T. C. M. et al. Doenças sensíveis ao clima no Brasil e no mundo: revisão sistemática. **Revista Panamericana de Salud Publica**, n. 42, e85, 2018. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.85>

SOUZA, A.; ABREU, M. C.; OLIVEIRA JÚNIOR, J. F. Impact of Climate Change on Human Infectious Diseases: Dengue. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, Vol. 64, e21190502, 2021. <https://doi.org/10.1590/1678-4324-2021190502>

SRISAWAT. N.; THISYAKORN. U.; ISMAIL. Z.; RAFIQ. K.; GUBLER. D. J.; ADVA-ISNTD WORLD DENGUE DAY COMMITTEE. World Dengue Day: A call for action. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 16, n. 8, e0010586, 2022. DOI: [10.1371/journal.pntd.0010586](https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0010586)

TAUIL, P. L. Urbanização e ecologia do dengue. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17(Suplemento), p. 99-102, 2001. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2001000700018>

TORRES, E. M. **Dengue**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005.

VALLE, D.; PIMENTA, D. N.; CUNHA, R. V. da (Org.). **Dengue: teorias e práticas**. Rio de



Janeiro: Fiocruz, 2015.

VALLE, D. *et al.* **Dengue de A a Z**. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 2021.

VIEIRA, L. C. R.; PAULA, M. A. B. Determinantes sociais da saúde uma reflexão sobre a questão social e a contribuição da estratégia de saúde da família. **Latin American Journal of Development**, Curitiba, v. 3, n. 5, p. 3372-3383, 2021.

<https://doi.org/10.46814/lajdv3n5-049>

WHITMEE, S. *et al.* Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of the rockefeller Foundation – Lancet Commission on planetary health. **The Lancet Comissions**, n. 383, p. 1.973-2.028, 2015. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)60901-1

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Dengue guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control: new edition**. World Health Organization, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Quantitative risk assessment of the effects of climate change on selected causes of death, 2030s and 2050s**. Geneva: World Health Organization, 2014. Disponível em:

<https://apps.who.int/iris/handle/10665/134014>. Acesso em: 18 de dezembro de 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Dengue e dengue grave**. 2021.

Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>. Acesso em: 18 setembro de 2021.

ZARA, A. L. S. A. *et al.* Estratégias de controle do *Aedes aegypti*: uma revisão.

**Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 25, n. 2, p. 391-404, 2016.

<https://doi.org/10.5123/S1679-49742016000200017>