

DESAFIOS NO COMBATE À DENGUE NO BRASIL DOS ANOS DE 2019-2023

CHALLENGES IN DENGUE CONTROL IN BRAZIL FROM 2019 TO 2023

Ana Clara Quadros Gomes¹
Letícia Terume Guimaraes Nishihara²
Sara Rachel Marques Oliveira³
Lucas de Santana Queiroz⁴
Israel Campos⁵

Resumo

A dengue é uma arbovirose muito problemática no Brasil, sendo avistada em todo o território nacional e se tornando motivo de preocupação para a saúde de toda a nação. Logo, é de fundamental importância identificar os elementos que favorecem a propagação e a persistência dessa doença no país. Por isso, este estudo teve como pergunta norteadora “Quais são os fatores que contribuem para o aumento do número de casos de dengue no Brasil entre os anos de 2019 e 2023?”, procurando também identificar os desafios que a nação enfrenta no combate da dengue, bem como as suas principais causas de contágio no território. Para tanto, foi realizada uma investigação nas literaturas por meio do banco de dados U.S. National Library of Medicine (PubMed) utilizando a palavra “Dengue” como descritor de pesquisa. Após a aplicação dos critérios de exclusão e inclusão, foram selecionados 5 artigos que se destacam pela pertinência ao recorte aqui estudado, além de outras pesquisas julgadas como pertinentes pelos autores. Depois da análise do material de estudo, observou-se que, para garantir o controle vetorial e suprimir os índices de contágio, são necessárias ações intersetoriais e maior empenho das entidades responsáveis em implementar as medidas necessárias para conter os fatores de agravamento, que envolvem principalmente os setores de saúde, meio ambiente, limpeza urbana e vigilância sanitária.

Palavras-chave: arbovirose; ações intersetoriais; saúde pública.

Abstract

Dengue is a problematic arbovirosis in Brazil. It is spotted throughout the national territory and is a cause of concern for national health. Thus, it is fundamental to identify the elements that favor the spread and persistence of this disease in the country. Hence, this literature review had as its guiding question “Which factors contribute to the increase in the number of cases of dengue in Brazil between 2019 and 2023?”. This paper also aims to identify the challenges faced by the nation in the fight against dengue and its primary sources of contagion in the territory. For this purpose, a search in the literature was performed through the U.S. database. National Library of Medicine (PubMed) with the word “Dengue” as a research descriptor. After applying the exclusion and inclusion criteria, five articles were selected to compose this review, in addition to other research deemed relevant by the authors. After the analysis of the study material, it was noted that to ensure vector control and suppress the rates of contagion are necessary cross-sectoral actions and a greater commitment of the entities responsible for implementing the necessary measures to contain the aggravating factors in the sectors of health, the environment, urban cleaning, and sanitary surveillance.

Keywords: arbovirus; intersectoral actions; public health.

¹ Acadêmica do Bacharelado Interdisciplinar em Saúde pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8694538433499584>. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1461-8644>. Email: anaquadros@aluno.ufrb.edu.br.

² Acadêmica do Bacharelado Interdisciplinar em Saúde pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4631181892577107>. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0878-7439>. Email: leterume20@gmail.com.

³ Acadêmica do Bacharelado Interdisciplinar em Saúde pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4631181892577108>. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4523-2701>. Email: rachelmed@aluno.ufrb.edu.br.

⁴ Acadêmico do Bacharelado Interdisciplinar em Saúde pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4631181892577111>. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1537-9038>. Email: lucasqueiroz_hp@hotmail.com.

⁵ Doutor em Educação pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Docente da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9354032949753717>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8514-8108>. Email: isracamposedh@gmail.com.

1 Introdução

A dengue é uma arbovirose – doença viral cujo vetor é um artrópode – caracterizada pela ocorrência predominante nas zonas tropicais, marcada pela sazonalidade e transmitida principalmente pelo mosquito *Aedes aegypti*. A disseminação dessa enfermidade está relacionada à complexidade do território, com agravamento mediante carga social e econômica, considerando fatores como território, clima, demografia, uso do solo e desenvolvimento urbano (Churakov *et al.*, 2019; Brasil, 2024). Ainda, a dengue:

[...] é uma infecção arboviral com quatro possíveis sorotipos (DENV 1-4) e em constante crescimento, com 100 a 400 milhões de novas infecções por ano, transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*. Ela é uma das principais doenças tropicais negligenciadas no mundo, sendo endêmica na maior parte do Brasil e com recorrentes epidemias no país. Embora exista relação entre as faixas de latitude e a frequência dos casos de dengue no Brasil, a doença está se expandindo para além das faixas geográficas convencionais, tornando-se cada vez mais frequente nas regiões ao sul do país (Gomes *et al.*, 2024, p. 1).

Outro elemento imprescindível à discussão inicial em questão é a influência da temperatura, das condições climáticas e das anomalias térmicas na transmissão da doença, haja vista a intrínseca relação da temperatura e da umidade com o ciclo do mosquito, que se realiza apenas quando em condições ideais de reprodução.

Em 2024 houve recorde de internações e mortes pela dengue (Medeiros, 2024). Esse panorama, portanto, é importantíssimo de ser discutido a nível epidemiológico, visto que é através da epidemiologia, em suas diversas escalas, que é possível compreender de forma mais realista possível os desafios e possíveis soluções para a saúde pública (Barcelos; Almeida, 2022). Diante disso, uma das soluções mais contundentes à questão da dengue são as políticas públicas relacionadas a ela são de extrema importância para conter seu avanço e atenuar seu impacto na saúde populacional, mas falham no quesito intersetorialidade, também em relação à vigilância sanitária e ao controle integrado do vetor. Além disso, nota-se ineficiência no que tange à implementação de saneamento básico no país e no destaque à mobilização comunitária como fator de relevância no combate ao vetor, haja vista que o debate sobre o último tópico em questão se dá de modo superficial nos principais documentos públicos relacionados ao tema (Faria *et al.*, 2023).

Tendo em vista o recorte socio territorial aqui posto, o objetivo do estudo em questão é analisar os fatores que impulsionam a disseminação do vetor e as adversidades relacionadas ao combate da dengue em âmbito nacional, com enfoque na análise do período entre 2019 e 2023.

2 Metodologia

Trata-se de uma investigação epidemiológica, utilizada amplamente no Brasil (Barcelos; Almeida, 2022; Faria *et al.*, 2023; Magalhães *et al.*, 2024; Souza *et al.*, 2024;), e que é aqui organizada nas seguintes etapas em uma revisão de literatura: (1) definição da pergunta norteadora, (2) seleção dos critérios de inclusão e exclusão para busca na literatura, (3) análise crítica dos resultados e (4) apresentação dos resultados.

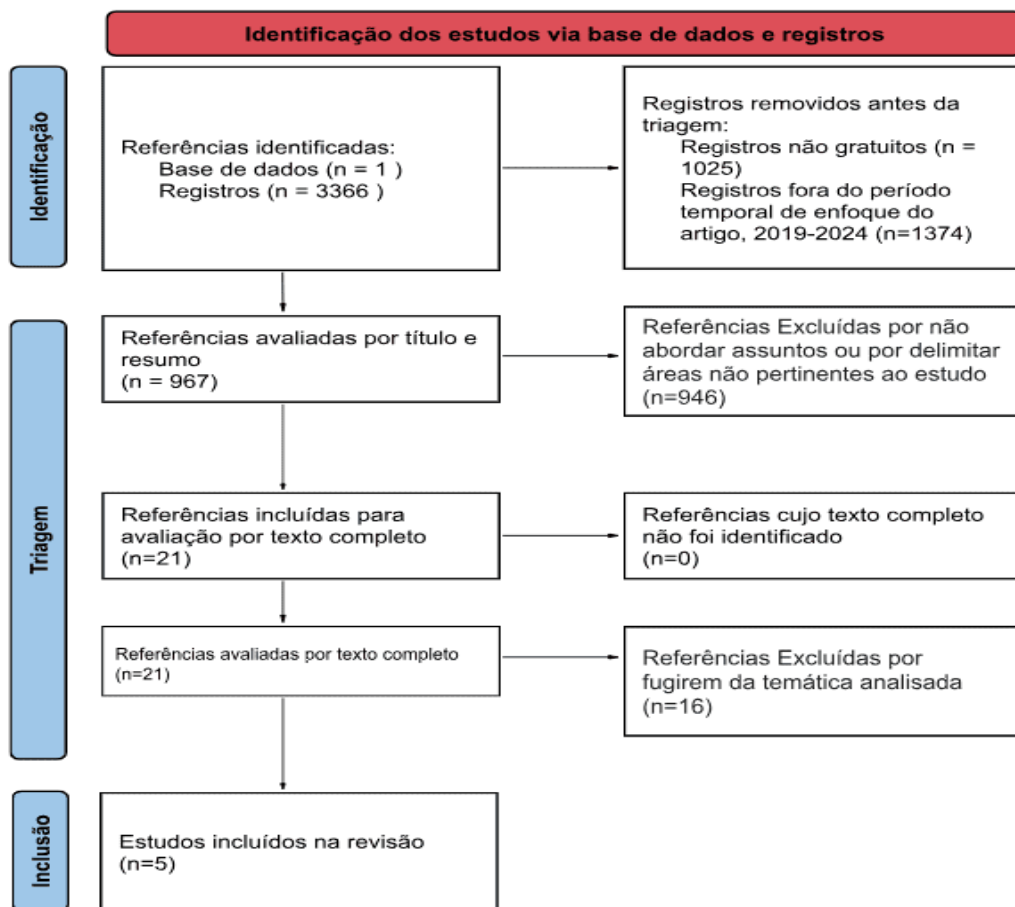
O presente artigo possui a seguinte pergunta norteadora de pesquisa: “Quais são os fatores que contribuem para o aumento do número de casos de dengue no Brasil entre os anos de 2019 e 2023?”. O recorte temporal se justifica no intuito de atualizar pesquisas feitas a nível nacional sobre a dengue no país com outros recortes temporais (Marques; Siqueira; Portugal, 2020; Johansen *et al.*, 2022; Siqueira Junior *et al.*, 2022) e avançar nos estudos epidemiológicos da dengue a nível nacional. Ao término do desenvolvimento da pergunta norteadora foram decididos os critérios de exclusão e inclusão da pesquisa bem como a base de dados utilizada na segunda etapa. A seleção ocorreu no mês de março de 2024 e a plataforma utilizada para coleta de informações foi o U.S. National Library of Medicine (PubMed), com a pesquisa sendo limitada por artigos publicados de 2019 até março de 2024, sem restrição de idioma, com a frase guia da pesquisa sendo “dengue Brasil”.

Após a delimitação área de busca, na terceira etapa, foram encontrados 3366 registros, que foram filtrados, inicialmente, pela exclusão de documentos não gratuitos (1025) e fora do período temporal de enfoque (1374), restando 967 resultados. Em seguida, as referências foram avaliadas pelo título e resumo, de forma a excluir as que não abordassem o assunto ou que abrangessem áreas não pertinentes a esse estudo, resultando na exclusão de 946 registros. Após esse processo, os 21 trabalhos restantes foram lidos na íntegra, resultando na exclusão de 16 referências, por não se adequarem à temática, e na seleção final de 5 artigos para o estudo. Todas as etapas de análise e triagem de resultados foram feitas em conjunto por todos os autores do presente artigo.

Apesar do empenho e do rigor da revisão, poucos artigos se relacionaram diretamente com o trabalho, o que ocasionou na necessidade de alargar a pesquisa bibliográfica, com referências indiretas sobre a dengue e a epidemiologia o país. A pouca quantidade de artigos nesta revisão inicial demonstra uma limitação da pesquisa, mas também a sua importância, desde quando há uma notória lacuna do conhecimento presente na produção científica do país na área em questão.

Na etapa 3, com o fim da triagem, houve a leitura na íntegra dos artigos, bem como uma análise crítica dos resultados e suas comparações, em busca de encontrar alguma relação entre as possíveis respostas apontadas do estudo e a realidade do local de pesquisa, juntamente a um esforço para o reconhecimento de variáveis e falhas dentro dos bancos de dados que pudessem atrapalhar a conquista de resultados válidos. Como demonstra a Figura 1, essa pesquisa foi conduzida baseada na ferramenta metodológica Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA).

Figura 1: Fluxograma de seleção dos artigos



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

3 Resultados e discussão

A partir da análise dos estudos selecionados, é essencial depreender como a complexidade do território é um aspecto determinante para apreensão do perfil epidemiológico da dengue no país. O Brasil, país dotado de grande extensão territorial e variedade climática, apresenta grande heterogeneidade entre as regiões, o que permite, de certo modo, o entendimento sobre a dificuldade do Poder Público em desenvolver políticas governamentais

que atuem de modo enfático para dirimir o problema, mas que evidencia também a necessidade de maiores esforços nesse quesito.

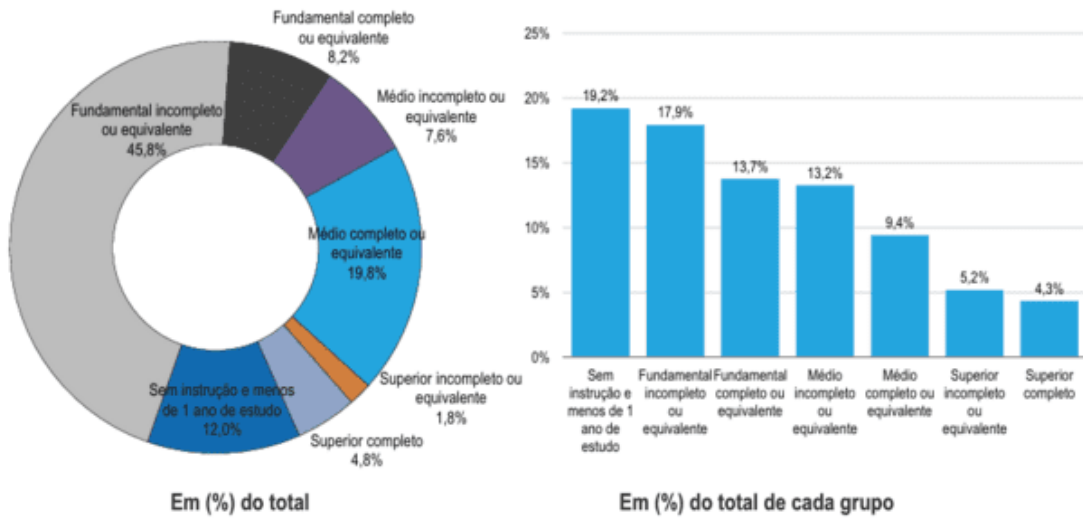
No que diz respeito às arboviroses, essas são hiperendêmicas no Brasil, ou seja, apresentam um número de casos estável, mas que ocorre em índice elevado. Nesse sentido, os aspectos sociais, ambientais e climáticos no país, aliados ao crescimento urbano desordenado e à migração populacional, têm contribuído para o aumento do risco à saúde pública nacional (Silva Neto *et al.*, 2022). A soma desses elementos condicionantes a um vetor competente e uma população suscetível, combinada ao influxo de indivíduos infecciosos, pode resultar em surtos sazonais em áreas atualmente livres de doenças (Codeco *et al.*, 2022).

Além disso, pode-se notar que flutuações sazonais da dengue se propagam das regiões metropolitanas para municípios menores na mesma área, processo que, principalmente em virtude da globalização, tende a se intensificar cada vez mais, haja vista que as viagens internacionais e as migrações contribuem para a disseminação dos vírus de áreas endêmicas para novas regiões (Churakov *et al.*, 2019; Brasil, 2024).

Acerca da complexidade do tema, destaca-se as desigualdades socioeconômicas e seus desdobramentos relacionados à dengue. A falta de planejamento urbano culmina em condições inadequadas de moradia nas áreas urbanas densamente povoadas, quadro que está relacionado à carestia de políticas públicas habitacionais e à ineficiência ou ausência no que tange à prestação do serviço de saneamento básico (Pereira, *et al.*;2024). Ademais, Faria *et al.* (2023) problematiza que os serviços públicos de limpeza só apresentam melhora significativa nos períodos de maior incidência da arbovirose e não atua de modo contínuo, como seria necessário para eficácia no combate à doença. É válido destacar, também, que a densidade vetorial se eleva em função do mau serviço de saneamento, no sentido de que a intermitência proveniente do abastecimento de água ineficaz promove aumento no uso de recipientes para armazenar água que, sem a devida proteção, tornam-se locais de criadouro ideais para o mosquito.

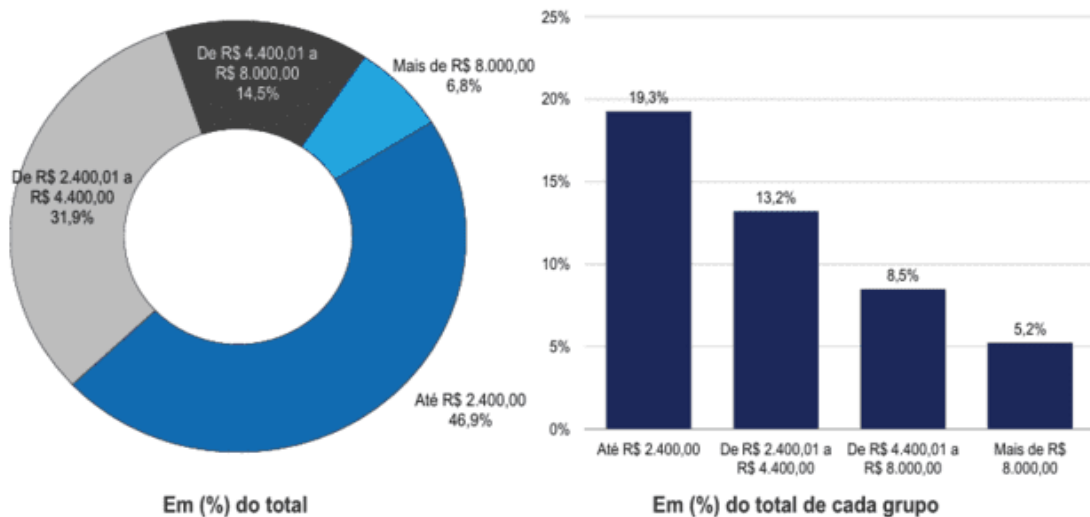
O cenário exposto ressalta a maior possibilidade de proliferação e contágio da doença em locais de pior infraestrutura e deficiência quanto à implementação do sistema de saneamento básico. É relevante destacar que esses locais são usualmente habitados pela parcela populacional mais carente e com menor grau de instrução educacional, o que intensifica seu estado de vulnerabilidade social, havendo maior frequência de privação de serviços relativos ao saneamento básico conforme a renda dessa população diminui, o que está representado nos Gráficos 1 e 2 (Freitas; Magnabosco, 2023).

Gráfico 1: distribuição da população sem acesso à rede pública de água por nível de escolaridade e frequência relativa



Fonte: Freitas e Magnabosco, 2023.

Gráfico 2: distribuição da população sem acesso à rede geral de abastecimento de água por faixa de rendimento mensal domiciliar e frequência relativa



Fonte: Freitas e Magnabosco, 2023.

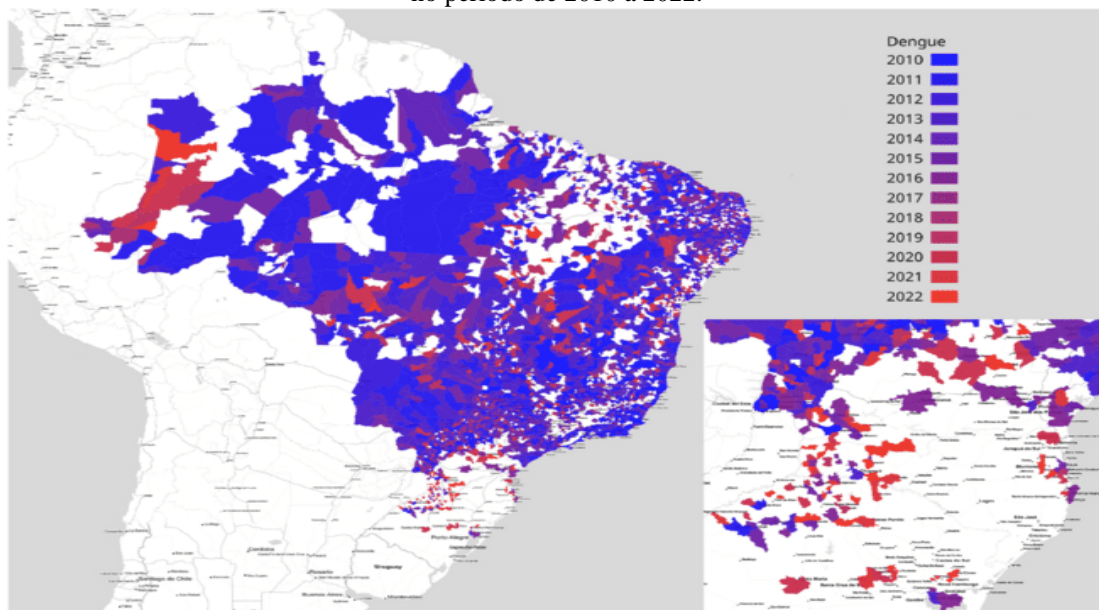
Outrossim, é necessário, em razão do recorte temporal selecionado para o estudo, fazer um adendo sobre os índices de dengue que passaram por significativa diferença no padrão de contágio dentro desse espaço-tempo. Conforme análise realizada por Magalhães *et al.* (2024), em relação às notificações dos casos de dengue em âmbito nacional, percebe-se uma redução notável em 2020 – provável reflexo das subnotificações da doença em um período de fragilidade global – decorrente da pandemia de covid-19, que afligiu a população nacional, consequentemente modificando o esquema de propagação e afetando a notificação dos casos. Nesse aspecto, os baixos índices encontrados nos bancos de dados estatísticos se mantêm no

período pandêmico, mas apresentam aumento expressivo no ano de 2022, com um número de afetados bastante similar ao de 2019.

Em relação à influência das condições climáticas e temporais no modelo de transmissão, a análise dos dados de incidência de dengue no período entre 2017 e 2023, no Brasil, revelou um padrão sazonal acentuado, no qual as maiores taxas de incidência foram percebidas nos meses de março, abril, maio e junho. Essa conjuntura é consonante à sazonalidade característica da arbovirose, já que esse aspecto está diretamente relacionado às condições favoráveis à reprodução do mosquito (Magalhães *et al.*, 2024). Para tanto, a temperatura atua como um fator ambiental que regula a infestação do *Aedes aegypti*, que é ideal entre 21 e 30 °C (Barcellos *et al.*, 2024). Assim, a elevação da temperatura e da umidade que ocorre no período de março a junho torna o ambiente propício para a proliferação do vetor.

As modificações no clima mundial, por sua vez, com o aumento das temperaturas e as transformações nos padrões de precipitação pluviométricas, têm impacto direto na proliferação dos vetores. Em decorrência disso, anomalias como o aquecimento global e o *El Niño* geram significativa repercussão nas taxas de contágio da dengue, uma vez que promovem o aumento da temperatura global, o que abrange territórios que anteriormente eram inóspitos ao *Aedes aegypti*, como as áreas temperadas, favorecendo a disseminação das arboviroses para novas regiões, como mostra a Figura 2 (Barcellos *et al.* 2024).

Figura 2: a expansão da transmissão da dengue em áreas que anteriormente não eram afetadas, no período de 2010 a 2022.



Fonte: Codeco *et al.*, 2022.

Nesse aspecto, embora exista uma previsão de agravamento pelas mudanças climáticas, há consistência em relação aos momentos dos picos epidêmicos, dada a sazonalidade da doença, o que favorece certa previsibilidade para o planejamento de políticas públicas de saúde. Para tal, é necessário levar em consideração os fatores envolvidos na disseminação da doença para combatê-la com eficácia. Atualmente,

A dengue representa um crescente desafio da saúde pública e é considerada pela OMS como a arbovirose de maior importância mundial. A doença vem-se expandindo para países de clima temperado, sendo imperativo que os profissionais estejam preparados para reconhecer prontamente os sintomas e aplicar estratégias eficazes de manejo clínico. A identificação precoce de casos de dengue permite igualmente a adoção de medidas de contenção de um eventual surto epidêmico (Seixas; Luz; Junior, 2024, p. 134).

O processo de controle vetorial, portanto, envolve a melhoria nos serviços de limpeza pública, fornecimento de saneamento adequado a todos, bem como a realização de trabalhos educativos com a população, para instruí-la sobre a armazenagem correta de água em recipientes, além das medidas corretas para erradicar os criadouros de mosquito. Por isso, a participação social é essencial nas campanhas de mobilização para dirimir a proliferação do mosquito e, por consequência, a ocorrência das arboviroses. Além disso, é importante entender que esse processo demanda ações intersetoriais envolvendo setores como saúde, meio ambiente, limpeza urbana e educação. Tais ações envolvem participação social, educação em saúde, educação ambiental, saneamento básico, vigilância sanitária e entomológica – que diz respeito ao processo de investigação dos vetores e a observação de sua interação com o ambiente circundante e hospedeiros – em busca de melhor articulação das políticas públicas (Faria *et al.*, 2023).

Nesse cenário, destaca-se a presença de lacunas acerca da responsabilidade sobre as ações necessárias ao combate da doença na legislação brasileira voltada à dengue e às arboviroses como um todo. A imprecisão sobre as fontes de recursos para financiar as operações dificultam a implementação de melhorias no setor público e fragilizam as políticas, que acabam por negligenciar diversas situações que carecem de atenção governamental, a exemplo do manejo e drenagem das águas pluviais, que tendem a se acumular e servir de criadouro de mosquitos (Faria *et al.*, 2023).

4 Considerações finais

Por intermédio da investigação de artigos científicos, foi possível constatar a complexidade do panorama epidemiológico e os fatores envolvidos nessa crescente proliferação do mosquito, para além das particularidades do território nacional. O presente

estudo abarca aspectos como território, mobilidade urbana, temperatura, umidade, anomalias climáticas, saneamento básico e políticas públicas para propiciar uma avaliação crítica do contexto vinculado aos entraves no combate eficaz à arbovirose em questão.

Conclui-se, dado o exposto, que os objetivos do estudo foram alcançados, haja vista a realização da análise dos fatores que contribuíram – e ainda contribuem – para o aumento do número de casos de dengue no Brasil, em especial entre os anos de 2019 e 2023, recorte espaço-temporal escolhido.

Tal como debatido durante o estudo, é de extrema relevância a intersetorialidade na articulação das políticas públicas, visto que cada estado e região tem suas particularidades. A exemplo disso, o contexto climático diverso e as anomalias têm estreita relação com o ciclo do mosquito, o que exige vigilância entomológica e sanitária constante, juntamente às mobilizações populares.

Em suma, entende-se que a proliferação da dengue é de fato multifatorial e demanda não só maior especificidade no âmbito legislativo, com melhor atribuição das incumbências relativas à concretização das políticas públicas envolvidas no combate ao vetor e à propagação da doença, além de maior clareza no que diz respeito aos recursos disponibilizados, a fim de garantir uma comunicação sem ruídos entre os setores e implementação de modo eficaz das medidas necessárias. Nesse âmbito, é fundamental que os governantes e os setores relacionados se empenhem ao máximo para implementar as medidas cabíveis – como a garantia de saneamento básico e a promoção de campanhas instrutivas aos cidadãos – em suas regiões de atuação para promover a saúde.

Referências

BARCELLOS, C. *et al.* Climate change, thermal anomalies, and the recent progression of dengue in Brazil. **Scientific Reports**, [s. l.], v. 14, n. 5948, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-56044-y>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-024-56044-y>. Acesso em: 15 mai. 2024.

CHURAKOV, M. *et al.* Spatio-temporal dynamics of dengue in Brazil: Seasonal travelling waves and determinants of regional synchrony. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, [s. l.], v. 13, n. 4, p. 1-13, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0007012>. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0007012>. Acesso em: 5 mai. 2024.

CODECO, C. T. *et al.* Fast expansion of dengue in Brazil. **The Lancet Regional Health**, [s. l.], v. 12, p. 1-3, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lana.2022.100274>. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanam/article/PIIS2667-193X\(22\)00091-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanam/article/PIIS2667-193X(22)00091-6/fulltext). Acesso em: 23 mai. 2024.

SILVA NETO, S. R. *et al.* Arboviral disease record data - Dengue and Chikungunya, Brazil, 2013–2020. **Scientific Data**, [s. l.], v. 9, n. 198, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41597-022-01312-7>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41597-022-01312-7>. Acesso em: 6 mai. 2024.

FARIA, M. T. S. *et al.* Saúde e saneamento: uma avaliação das políticas públicas de prevenção, controle e contingência das arboviroses no Brasil. **Ciência e saúde coletiva**, [s. l.], v. 28, n. 6, p. 1767–1776, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023286.07622022>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/ZpvxrKYMnYbJWVZRNMP5CHP/?lang=pt>. Acesso em: 8 mai. 2024.

GOMES, J. P. M. *et al.* Relação entre temperatura do ar e incidência de dengue: estudo de séries temporais em Minas Gerais, Brasil (2010-2019). **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 40, n. 3, p. 1-18, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT076723>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/JB4c4wnkKHqcmYYYQLfyvzx/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 mar. 2025.

FREITAS, F. G.; MAGNABOSCO, A. L. **A vida sem saneamento**. São Paulo: Instituto Trata Brasil, 2023. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2023/11/VERSAO-FINAL-PRIVACAO-DO-SANEAMENTO.pdf>. Acesso em: 7 ago. 2024.

JOHANSEN, I. C. *et al.* Population mobility, demographic, and environmental characteristics of dengue fever epidemics in a major city in Southeastern Brazil, 2007-2015. **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 37, n. 4, p. 1-14, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00079620>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/PbmJzvK7BXf68MjSRVrbT9N/>. Acesso em: 10 mar. 2025.

MAGALHÃES, R. A. *et al.* Análise da incidência de dengue no Brasil: padrões temporais e espaciais de 2017 a 2023. **Revista CPAQV**, [s. l.], v. 16, n. 2, p. 9, 2024. DOI: <https://doi.org/10.36692/V16N2-30>. Disponível em: <https://revista.cpaqv.org/index.php/CPAQV/article/view/1824>. Acesso em: 6 ago. 2024.

MARQUES C. A.; SIQUEIRA M. M.; PORTUGAL F. B.; Assessment of the lack of completeness of compulsory dengue fever notifications registered by a small municipality in Brazil. **Ciência e Saúde Coletiva**, [s. l.], v. 25, n. 3, p. 891-900, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020253.16162018>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/X76pZ9W6rK7mwzDW3YXLVvh/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 mar. 2025.

MEDEIROS, E. A. Challenges in controlling the dengue epidemic in Brazil. **Acta Paulista de Enfermagem**, [s. l.], v. 37, p. 1-5, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/krgPGsgxLr8VSzkBhm9Qw9q/?lang=en>. Acesso em: 10 mar. 2025.

BRASIL. **Boletim Epidemiológico**, Brasília: Ministério da saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2024/boletim-epidemiologico-volume-55-no-11.pdf>. Acesso em: 6 ago. 2024.

PEREIRA, E. D. A. *et al.* Spatial distribution of arboviruses and its association with a social development index and the waste disposal in São Luís, state of Maranhão, Brazil, 2015 to 2019. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s. l.], v. 27, p. 1-9, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720240017.2>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/5S5DDFyHb8nNhYWfQqrHgqR/?lang=pt>. Acesso em: 10 mar. 2025.

SEIXAS J. B. A.; LUZ K. G; JUNIOR V. P. Atualização clínica sobre diagnóstico, tratamento e prevenção da dengue. **Acta Médica Portuguesa**, [s. l.], v. 37, n. 2, p. 126-135, 2024. DOI: <https://doi.org/10.20344/amp.20569>. Disponível em: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/20569>. Acesso em: 10 mar. 2025.

SIQUEIRA JUNIOR J. B. *et al.* GALLAGHER E. Epidemiology and costs of dengue in Brazil: a systematic literature review. **Internacional Journal of Infectious Diseases**, [s. l.], v. 122, p. 521-528, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2022.06.050>. Disponível em: [https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712\(22\)00383-6/fulltext](https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712(22)00383-6/fulltext). Acesso em: 10 mar. 2025.

BARCELOS, L. S. O.; ALMEIDA, D. R. M. F. Potencialidades e fragilidades da saúde bucal em Guaiúba-CE: uma proposta de intervenção. **Revista Saúde E Desenvolvimento**, [s. l.], v. 15, n. 23, p. 34–43, 2022. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/revistasauade/index.php/saudeDesenvolvimento/article/view/1238>. Acesso em: 30 jan.2025.

SOUZA, J. S. *et al.* Perfil epidemiológico da sífilis em gestantes em um estado do nordeste brasileiro. **Revista Saúde E Desenvolvimento**, [s. l.], v. 17, n. 27, p. 25–34, 2024. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/revistasauade/index.php/saudeDesenvolvimento/article/view/1370>. Acesso em: 10 mar. 2025.

Data de submissão: 30 de janeiro de 2025

Data de aceite: 31 de janeiro de 2025