

Casos de dengue no Brasil: Evolução dos casos notificados nos últimos 10 anos

Dengue cases in Brazil: Evolution of reported cases in the last 10 years

Casos de dengue en Brasil: Evolución de casos notificados en los últimos 10 años

Recebido: 12/08/2024 | Revisado: 22/08/2024 | Aceitado: 23/08/2024 | Publicado: 27/08/2024

Júlia Coelho da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3134-0960>
Universidade de Vassouras, Brasil
E-mail: juliamed302@gmail.com

Henrique França Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6307-9882>
Universidade de Vassouras, Brasil
E-mail: henriquefranca19@outlook.com

Vanessa Mariano Montanha Furlaneti

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-3487-3800>
Faculdade em Penápolis, Brasil
E-mail: nessa_montanha@hotmail.com

Michelle Milene Perdigão Moreira Cecim

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1263-4898>
Universidade da Amazônia, Brasil
E-mail: michelleperdigaocecim@gmail.com

Hamilton Roberto Moreira de Oliveira Carriço

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9295-7090>
Universidade do Sul de Santa Catarina, Brasil
E-mail: hamiltoncarrico2@gmail.com

Ana Cristina Paz Reis

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7214-1285>
Centro Universitário Metropolitano da Amazônia, Brasil
E-mail: crisesteticabella@gmail.com

Eliane Leite da Trindade

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5409-2228>
Universidade da Amazônia, Brasil
E-mail: eliane_ltrindade@yahoo.com.br

Resumo

Objetivo: O presente estudo teve por foco descrever a ocorrência dos casos de Dengue no Brasil nos últimos dez anos. **Metodologia:** Estudo epidemiológico observacional do tipo análise de série temporal, sendo realizado pela coleta de dados do período entre 2014-2023 no Brasil, acerca dos casos notificados de Dengue no Brasil, utilizando os dados de registro do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) dentro do Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), tendo as seguintes variáveis: Ano de Notificação. **Resultados e Discussão:** Entre os anos pesquisados ocorreram cerca de 9.710.271 casos notificados de Dengue no Brasil, sendo o ano de 2015 o de maior ocorrência com 1.709.099 (17,60%) indivíduos registrados, seguido por 2019 (1.553.504 – 15,99%), 2023 (1.508.653 – 15,53%), 2016 (1.497.865 - %15,42), 2022 (1.393.994 – 14,35%), 2020 (944.502 – 9,72%), 2014 (591.514 – 6,09%), 2021 (531.935 – 5,47%), 2018 (269.275 – 2,77%) e 2017 (241.865 – 2,49%). **Conclusão:** A vigilância epidemiológica é essencial para detectar precocemente surtos de dengue e implementar medidas de controle eficazes. A integração de dados climáticos, comportamentais e de saúde pública pode aprimorar as respostas a essa ameaça. Políticas públicas eficazes, associadas a campanhas de conscientização e mobilização comunitária, são fundamentais para reduzir a incidência da dengue. A vigilância contínua e a pesquisa científica devem ser prioridades para mitigar os impactos da dengue e proteger a saúde da população brasileira.

Palavras-chave: Prevalência; Dengue no Brasil; Controle.

Abstract

Objective: The present study focused on describing the occurrence of Dengue cases in Brazil in the last ten years. **Methodology:** Observational epidemiological study of the time series analysis type, being carried out by collecting data from the period between 2014-2023 in Brazil, about reported cases of Dengue in Brazil, using registry data from the Notifiable Diseases Information System (SINAN) within the Department of Information and IT of the Unified Health System (DATASUS), having the following variables: Year of Notification. **Results and Discussion:** Between the years researched, there were approximately 9,710,271 reported cases of Dengue in Brazil, with 2015 being the year with the highest occurrence with 1,709,099 (17.60%) registered individuals, followed by 2019 (1,553,504 –

15.99%), 2023 (1,508,653 – 15.53%), 2016 (1,497,865 - % 15.42), 2022 (1,393,994 – 14.35%), 2020 (944,502 – 9.72 %), 2014 (591,514 – 6.09%), 2021 (531,935 – 5.47%), 2018 (269,275 – 2.77%) and 2017 (241,865 – 2.49%). Conclusion: Epidemiological surveillance is essential to detect dengue outbreaks early and implement effective control measures. Integrating climate, behavioral and public health data can improve responses to this threat. Effective public policies, associated with awareness campaigns and community mobilization, are essential to reduce the incidence of dengue. Continuous surveillance and scientific research must be priorities to mitigate the impacts of dengue and protect the health of the Brazilian population.

Keywords: Prevalence; Dengue in Brazil; Control.

Resumen

Objetivo: El presente estudio se centró en describir la ocurrencia de casos de Dengue en Brasil en los últimos diez años. Metodología: Estudio epidemiológico observacional del tipo análisis de series de tiempo, que se realiza mediante la recopilación de datos del período 2014-2023 en Brasil, sobre los casos notificados de Dengue en Brasil, utilizando datos de registro del Sistema de Información de Enfermedades de Notificación de Declaración (SINAN) dentro del Departamento de Información e Informática del Sistema Único de Salud (DATASUS), teniendo las siguientes variables: Año de Notificación. Resultados y Discusión: Entre los años investigados, hubo aproximadamente 9.710.271 casos reportados de Dengue en Brasil, siendo 2015 el año de mayor ocurrencia con 1.709.099 (17,60%) individuos registrados, seguido de 2019 (1.553.504 – 15,99%), 2023 (1.508.653 – 15,53%), 2016 (1.497.865 - % 15,42), 2022 (1.393.994 – 14,35%), 2020 (944.502 – 9,72%), 2014 (591.514 – 6,09%), 2021 (531.935 – 7%), 2018 (269.275 – 2,77%) y 2017 (241.865 – 2,49%). Conclusión: La vigilancia epidemiológica es fundamental para detectar tempranamente brotes de dengue e implementar medidas de control efectivas. La integración de datos climáticos, conductuales y de salud pública puede mejorar las respuestas a esta amenaza. Políticas públicas efectivas, asociadas con campañas de concientización y movilización comunitaria, son esenciales para reducir la incidencia del dengue. La vigilancia continua y la investigación científica deben ser prioridades para mitigar los impactos del dengue y proteger la salud de la población brasileña.

Palabras clave: Prevalencia; Dengue en Brasil; Control.

1. Introdução

A Dengue é uma doença viral transmitida principalmente pelo mosquito *Aedes aegypti*, que se manifesta com sintomas como febre alta, dor de cabeça, dor atrás dos olhos, dores articulares e musculares, além de erupções cutâneas. No Brasil, a Dengue é endêmica e representa um grande desafio para a saúde pública devido à sua alta incidência e capacidade de causar surtos sazonais severos (Oliveira et al., 2022; WHO, 2023; Fares et al., 2015).

Globalmente, a incidência de Dengue aumentou drasticamente nas últimas duas décadas. A Organização Mundial da Saúde (OMS) registrou um aumento de dez vezes no número de casos reportados de 2000 a 2019. No Brasil, o número de casos tem mostrado uma tendência crescente, com registros de milhões de casos anualmente e um aumento significativo durante os períodos de chuvas (Pereira et al., 2023; WHO, 2023; Rodrigues et al., 2017).

As formas graves da Dengue, como a hemorrágica e a síndrome do choque da Dengue, complicam o manejo clínico da doença. O diagnóstico diferencial é um desafio devido à semelhança dos sintomas com outras doenças febris. Testes laboratoriais específicos são necessários para confirmar a infecção, mas a disponibilidade e o acesso a esses testes podem ser limitados em áreas remotas (Silva et al., 2019; Teixeira et al., 2013; Salles et al., 2018).

Controlar a patologia envolve desafios significativos, incluindo a implementação de medidas efetivas de controle do vetor, a educação da população sobre prevenção e a manutenção de infraestrutura adequada para manejo de resíduos e água. Mudanças climáticas e urbanização desordenada têm exacerbado a proliferação do *Aedes aegypti*, dificultando ainda mais os esforços de controle (Almeida et al., 2021; FINDERUP Nielsen, 2024; Veiga et al., 2016).

A distribuição dos casos da patologia no Brasil é heterogênea, com variações significativas entre as diferentes regiões do país. A região Sudeste, devido à sua alta densidade populacional e urbanização, tem consistentemente apresentado o maior número de casos. A região Centro-Oeste também tem sido um foco importante, dado o clima tropical que favorece a reprodução do mosquito. Por outro lado, a região Sul, apesar de registrar menos casos, tem observado um aumento progressivo

na incidência, o que sugere uma expansão geográfica do vetor para áreas anteriormente consideradas de baixo risco (Favara et al., 2017; Teixeira et al., 2013; Costa et al., 2018).

Algumas regiões do Brasil, especialmente áreas urbanas densamente povoadas, enfrentam surtos mais severos e persistentes de Dengue. Além disso, a presença de diferentes sorotipos do vírus da Dengue aumenta o risco de infecções secundárias mais graves. O surgimento de novos sorotipos também apresenta um desafio contínuo para a vigilância e o controle da doença (Carvalho et al., 2020; Pereira et al., 2023; Teixeira et al., 2020).

Estudar a Dengue no Brasil ao longo dos últimos dez anos é crucial para compreender as tendências epidemiológicas, avaliar a eficácia das estratégias de controle e identificar áreas que necessitam de intervenções aprimoradas. Dados abrangentes e de longo prazo são essenciais para desenvolver políticas de saúde pública eficazes e adaptativas que possam reduzir a carga da doença no futuro. Assim o presente estudo teve por foco descrever a ocorrência dos casos de Dengue no Brasil nos últimos dez anos.

2. Metodologia

Estudo epidemiológico observacional do tipo análise de série temporal, de acordo com as diretrizes de Estrela (2018) sendo realizado pela coleta de dados do período entre 2014-2023 no Brasil, acerca dos casos notificados de Dengue no Brasil, utilizando os dados de registro do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) dentro do Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), tendo as seguintes variáveis: Ano de Notificação.

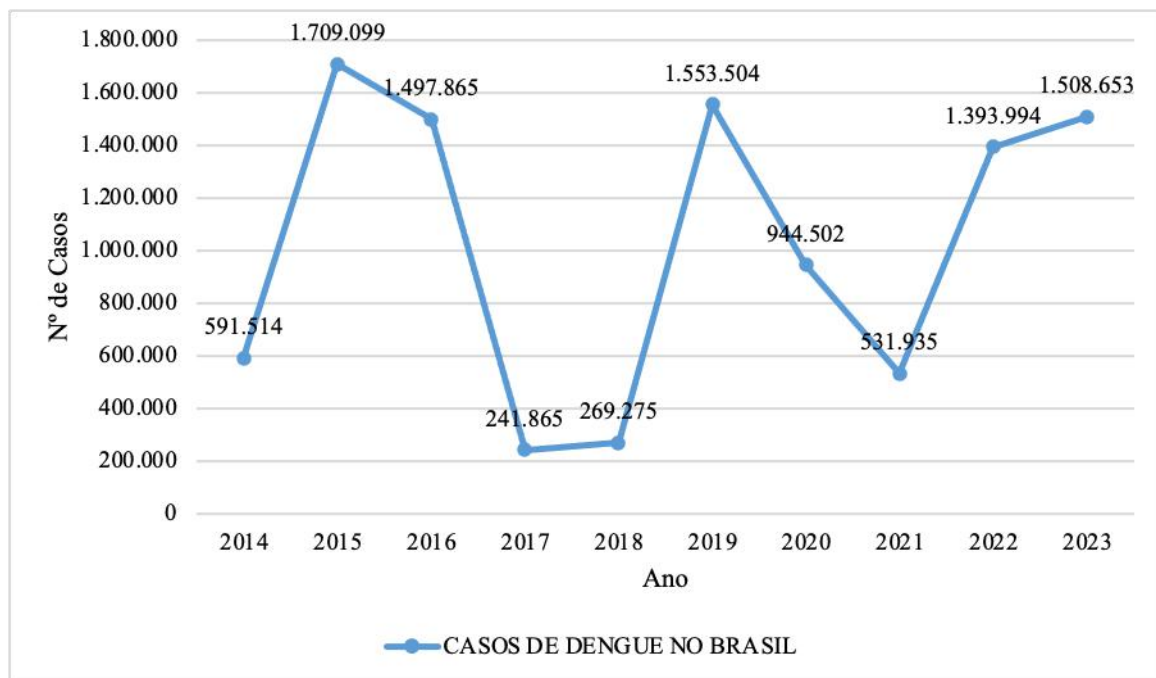
Os dados foram coletados entre os meses de maio e junho de 2024, onde para a sua apresentação, foi realizada análise estatística descritiva e comparativa através de números absolutos e percentuais, os dados foram agrupados por filtro utilizado e os resultados foram apresentados por meio de gráficos e tabelas, utilizando o aplicativo Microsoft Excel.

O presente estudo não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa, visto que se trata de um estudo sem identificação dos participantes realizado através de dados secundários, respeitando as orientações da Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº466/2012.

3. Resultados e Discussão

Entre os anos pesquisados ocorreram cerca de 9.710.271 casos notificados de Dengue no Brasil, sendo o ano de 2015 o de maior ocorrência com 1.709.099 (17,60%) indivíduos registrados, seguido por 2019 (1.553.504 – 15,99%), 2023 (1.508.653 – 15,53%), 2016 (1.497.865 - %15,42), 2022 (1.393.994 – 14,35%), 2020 (944.502 – 9,72%), 2014 (591.514 – 6,09%), 2021 (531.935 – 5,47%), 2018 (269.275 – 2,77%) e 2017 (241.865 – 2,49%) como visto na Figura 1.

Figura 1 – Casos notificados de dengue no Brasil entre 2014 e 2023.



Fonte: SINAN/DATASUS (2024).

A oscilação nos casos de dengue no Brasil entre 2014 e 2023 revela uma complexidade na dinâmica da transmissão, influenciada por fatores ambientais, sociais e de políticas públicas. Os picos em 2015, 2016, 2019, e 2022 podem estar relacionados a condições climáticas favoráveis para a proliferação do *Aedes aegypti*, como períodos de chuvas intensas e temperaturas elevadas, que são condições ideais para o desenvolvimento do mosquito vetor. Além disso, esses anos coincidem com momentos de enfraquecimento nas estratégias de controle de vetores, seja por mudanças políticas, econômicas, ou por desafios operacionais, como a necessidade de adaptação das campanhas de controle frente à expansão geográfica do mosquito para áreas previamente não afetadas.

Os anos de menor incidência, como 2017, 2018, 2020 e 2021, podem refletir um sucesso temporário das políticas de controle, mas também podem ser influenciados por subnotificação ou outras condições que dificultam a transmissão, como a pandemia de COVID-19 em 2020 e 2021, que pode ter impactado tanto a notificação dos casos quanto os próprios esforços de controle. Por outro lado, o ressurgimento de casos em 2022 e 2023 sugere que os desafios persistem, com o mosquito *Aedes aegypti* continuando a se adaptar às mudanças ambientais e sociais. A crescente urbanização, sem o devido planejamento, também contribui para a criação de ambientes propícios à reprodução do vetor, tornando mais difícil a erradicação da doença.

Esses altos e baixos na incidência de dengue evidenciam a necessidade de uma vigilância epidemiológica robusta e contínua, que permita não apenas o monitoramento dos casos, mas também a antecipação de surtos e a implementação de ações preventivas eficazes. O controle da dengue no Brasil exige um esforço coordenado entre diferentes setores da sociedade, incluindo saúde pública, urbanismo e educação.

Em 2020, observou-se uma queda significativa no número de casos, possivelmente devido às medidas de controle e às mudanças no comportamento da população durante a pandemia de COVID-19. No entanto, em 2021 e 2022, os casos começaram a subir novamente, levantando preocupações sobre a convivência das duas arboviroses. A incidência em 2023 continua a ser monitorada, e espera-se que os dados finais revelem mais sobre o impacto da Dengue neste ano.

Esses dados revelam a necessidade de políticas públicas eficazes e de campanhas de conscientização para controle da Dengue, já que a doença continua a ser um desafio significativo para a saúde pública no Brasil. A combinação de fatores

ambientais, sociais e de saúde pode influenciar a dinâmica da Dengue, exigindo uma abordagem integrada para seu controle. Os dados obtidos refletem a complexidade do controle da Dengue no Brasil, onde a interação entre clima, urbanização e saúde pública desempenha um papel crucial. A literatura mostra que fatores climáticos, como chuvas e temperaturas elevadas, são preditores significativos de surtos de Dengue, corroborando os dados de casos elevados em anos de clima favorável para o mosquito *Aedes aegypti* (Favara et al., 2017). Este estudo destaca a importância da vigilância ambiental e de intervenções baseadas em dados climáticos para mitigar surtos.

Além disso, a percepção pública e a mobilização comunitária são essenciais para o controle da Dengue. Um estudo realizado por Silva et al. (2019) apontou que a conscientização e a participação da comunidade em programas de prevenção são determinantes na redução de casos. A comunicação eficaz e a educação sobre os riscos da Dengue são fundamentais para fomentar a ação coletiva e a responsabilidade social.

Os dados indicam também a relevância de integrar esforços de saúde pública e a promoção de políticas de controle de vetores. A pesquisa de Carvalho et al. (2020) evidencia que estratégias combinadas, incluindo o uso de inseticidas, manejo ambiental e campanhas de informação, são mais eficazes na redução da incidência da Dengue do que abordagens isoladas. A colaboração intersetorial é, portanto, uma necessidade premente. Outra questão importante a ser considerada é a relação entre a Dengue e a pandemia de COVID-19. A pesquisa de Oliveira et al. (2022) analisou os impactos da pandemia sobre as estratégias de controle da Dengue e encontrou que a interrupção de serviços de saúde pode ter contribuído para o aumento de casos em anos subsequentes. A resiliência dos sistemas de saúde é crucial para enfrentar múltiplas epidemias simultaneamente.

A análise regional também revela disparidades no controle da Dengue. O estudo de Almeida et al. (2021) sugere que as diferenças na infraestrutura de saúde e na implementação de políticas de controle em diferentes regiões do Brasil podem explicar as variações significativas nos números de casos. A equidade no acesso aos serviços de saúde deve ser uma prioridade para garantir uma resposta eficaz à Dengue em todo o país. Por fim, é evidente que a Dengue continua a ser uma questão relevante de saúde pública no Brasil. A necessidade de pesquisa contínua e de políticas eficazes de saúde pública é fundamental para mitigar os impactos da doença. A análise dos dados históricos de casos, aliada a uma abordagem multidisciplinar e integrada, é essencial para enfrentar os desafios que a Dengue apresenta (Pereira et al., 2023).

4. Conclusão

A Dengue no Brasil continua a ser um desafio significativo para a saúde pública, com oscilações no número de casos ao longo dos anos e uma distribuição geográfica variável. As regiões mais afetadas, como o Sudeste e Centro-Oeste, sofrem com fatores como alta densidade populacional e condições climáticas favoráveis ao mosquito *Aedes aegypti*. O aumento progressivo de casos em áreas anteriormente de baixo risco, como a região Sul, destaca a necessidade de adaptação das estratégias de controle para lidar com a expansão geográfica do vetor, que ameaça novas populações e aumenta o risco de surtos.

Diante desse cenário, a vigilância epidemiológica é essencial para detectar precocemente surtos de dengue e implementar medidas de controle eficazes. A integração de dados climáticos, comportamentais e de saúde pública pode aprimorar as respostas a essa ameaça. Políticas públicas eficazes, associadas a campanhas de conscientização e mobilização comunitária, são fundamentais para reduzir a incidência da dengue. A vigilância contínua e a pesquisa científica devem ser prioridades para mitigar os impactos da dengue e proteger a saúde da população brasileira.

Referências

Almeida, R., et al. (2021). Regional disparities in Dengue control in Brazil: An analysis of health infrastructure and policies. *Saúde em Debate*.

- Araújo, R. V., et al. (2020). Vector competence of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* in transmitting Dengue virus in Brazil. *Parasites & Vectors*, 13(1), 1-10.
- Carvalho, A., et al. (2020). Integrated vector management: A review of current strategies and their effectiveness. *Journal of Vector Ecology*.
- Castro, M. C., & Kloetzel, K. (2016). Assessing the effect of Brazilian conditional cash transfer programs on the incidence of Dengue. *PLoS ONE*, 11(12), e0167253.
- Costa, F. R., et al. (2018). Impact of environmental factors on the spatial distribution of Dengue fever in Southeast Brazil. *Journal of Tropical Medicine*.
- Estrela, C. (2018). Metodologia científica: ciência, ensino e pesquisa. Ed. Artes Médicas. Ou Toassi, R. S. C. & Tetry, P. C. (2021). Metodologia científica aplicada a área de saúde. Ed. UFRGS.
- Fares, R. C. G., et al. (2015). Epidemiological scenario of Dengue in Brazil. *BioMed Research International*.
- Favara, M., et al. (2017). The impact of climate variables on the transmission dynamics of Dengue fever: A systematic review. *Revista Brasileira de Epidemiologia*.
- Finderup Nielsen, K. (2024). Dengue and malaria cases set to soar in a warming world. *Nature*.
- Marinho, R. A., et al. (2016). Risk factors for Dengue in socioeconomic and environmental contexts: A case study in Rio de Janeiro, Brazil. *Public Health*, 131, 18-25.
- Oliveira, M., et al. (2022). COVID-19 and Dengue: An assessment of the impact of the pandemic on vector control programs in Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*.
- Organização Mundial da Saúde. (2023). Dengue fever – Sudan. *Disease Outbreak News*.
- Pereira, J., et al. (2023). Dengue fever in Brazil: Historical trends and public health implications. *Revista Brasileira de Saúde Pública*.
- Rodrigues, M. S., et al. (2017). Long-term effects of Dengue epidemics in Brazil: An ecological study. *BMC Public Health*, 17 (1), 1-8.
- Salles, T. S., et al. (2018). Dengue in Brazil: Current perspectives on diagnosis and control. *Journal of Clinical Virology*, 98, 36-40.
- Silva, A., et al. (2019). Community engagement in Dengue prevention: A cross-sectional study. *Cadernos de Saúde Pública*.
- Teixeira, M. da C. N. C., et al. (2013). Epidemiologia e desafios no controle da dengue no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 47(3), 486-496.
- Teixeira, M. G., et al. (2020). Emergence of Dengue in non-endemic areas of Brazil: What do we know? *Tropical Medicine & International Health*, 25(3), 355-362.
- Veiga, R. V., et al. (2016). Climate and Dengue in Brazil: The influence of climatic factors on seasonal patterns of Dengue. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 10(4), e0004718.
- Weaver, S. C., & Vasilakis, N. (2009). Molecular epidemiology of Dengue viruses: Past, present, and future perspectives. *Advances in Virus Research*, 72, 1-25.
- Xavier, L. M., et al. (2017). Evaluating the effectiveness of community-based Dengue vector control programs: A systematic review. *Tropical Medicine & International Health*, 22(3), 353-362.