



ANÁLISE COMPARATIVA DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE DENGUE NO BRASIL DURANTE O PRIMEIRO TRIMESTRE DOS ANOS DE 2023 E 2024: UM ESTUDO ECOLÓGICO

Beatriz Moraes Florenzano ¹, Audrey Tue Domingos Diniz Cambraia ², Karen Paes Mello ³, Lourrayne Braga Pereira ⁴, Lourena Braga Pereira ⁵, Anita de Souza Silva ⁶

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

A dengue é uma arbovirose causada por um *Flavivirus* com quatro sorotipos identificados no Brasil – DEN1, DEN2, DEN3 e DEN4 – sendo o primeiro o mais explosivo, causando grandes epidemias em curto prazo e alcançando milhares de pessoas rapidamente. Esta pesquisa tem como foco a análise retrospectiva de dados epidemiológicos sobre a dengue no Brasil durante o primeiro trimestre dos anos de 2023 e 2024. Por se tratar de um país tropical com clima quente e úmido, o Brasil possui um ambiente propício para proliferação do vetor da dengue. Atualmente, tudo indica que o Brasil enfrenta a pior epidemia de dengue da história, visto que diferentes estados e municípios decretaram estado de emergência devido ao aumento no número de casos da doença comparados ao mesmo período do ano anterior. Para a realização deste estudo, foram utilizados dados de notificações de casos de dengue registrados pelos sistemas de vigilância epidemiológica nacional (SINAN), disponibilizados pelo Ministério da Saúde do Brasil e pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Esses dados incluíam informações sobre o número total de casos de dengue notificados, distribuídos por região geográfica, faixa etária, raça, sexo e classificação final da doença (dengue, dengue com sinais de alarme, dengue grave, entre outros). A metodologia inclui a tabulação e análise detalhada dos casos notificados, permitindo uma compreensão aprofundada sobre a distribuição da doença nas diferentes regiões brasileiras nos anos de 2023 e 2024. Foram calculadas as proporções de casos de dengue em relação ao total de notificações, bem como as proporções de casos graves e óbitos em relação ao total de casos confirmados. O objetivo principal deste trabalho é mapear e comparar a evolução da dengue no Brasil, identificar padrões sazonais e geográficos, e compreender possíveis fatores que influenciaram o aumento dos casos ao longo do período estudado. O estudo reforça a importância da vigilância epidemiológica contínua da dengue e a implementação de medidas integradas de saúde pública para controlar a propagação da doença e proteger a saúde da população brasileira.

Palavras-chave: Dengue; *Aedes aegypti*; Brasil; Incidência; Saúde pública



COMPARATIVE ANALYSIS OF THE EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF DENGUE CASES IN BRAZIL DURING THE FIRST QUARTER OF 2023 AND 2024: AN ECOLOGICAL STUDY

ABSTRACT

Dengue is an arbovirus caused by a *Flavivirus* with four serotypes identified in Brazil – DEN1, DEN2, DEN3 and DEN4 – the first being the most explosive, causing large epidemics in the short term and reaching thousands of people quickly. This research focuses on the retrospective analysis of epidemiological data on dengue in Brazil during the first quarter of 2023 and 2024. As it is a tropical country with a hot and humid climate, Brazil has an environment conducive to the proliferation of the dengue vector. Currently, everything indicates that Brazil is facing the worst dengue epidemic in history, since different states and municipalities have declared a state of emergency due to the increase in the number of cases of the disease compared to the same period of the previous year. To conduct this study, we used data on dengue case notifications recorded by the national epidemiological surveillance systems (SINAN), made available by the Brazilian Ministry of Health and the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS). These data included information on the total number of dengue cases reported, distributed by geographic region, age group, race, sex, and final classification of the disease (dengue, dengue with warning signs, severe dengue, among others). The methodology includes the tabulation and detailed analysis of the reported cases, allowing an in-depth understanding of the distribution of the disease in the different Brazilian regions in the years 2023 and 2024. The proportions of dengue cases in relation to the total notifications were calculated, as well as the proportions of severe cases and deaths in relation to the total number of confirmed cases. The main objective of this study is to map and compare the evolution of dengue in Brazil, identify seasonal and geographic patterns, and to understand possible factors that influenced the increase in cases over the studied period. The study reinforces the importance of continuous epidemiological surveillance of dengue and the implementation of integrated public health measures to control the spread of the disease and protect the health of the Brazilian population.

Keywords: Dengue; *Aedes aegypti*; Brazil; Incidence; Public health



Instituição afiliada - ¹ Graduanda em Medicina pela Faculdade Santa Marcelina - FASM. E-mail: beatriz30florenzano@gmail.com. ² Graduanda em Medicina pela Faculdade de Medicina de Barbacena-FAME/FUNJOBE. E-mail: audreycambraia@yahoo.com.br. ³ Graduanda em Medicina pela Universidade Brasil - Fernandópolis/SP. E-mail: paesmellokaren@gmail.com. ⁴ Graduanda em Medicina pela Universidade Estadual do Amazonas - Escola Superior de Ciências da Saúde. E-mail: loubragap@gmail.com. ⁵ Graduanda em Medicina pela Universidade Estadual do Amazonas - Escola Superior de Ciências da Saúde. E-mail: lourenabragapereira@gmail.com. ⁶ Mestre em Ciências Aplicadas à Saúde- Universidade Federal de Sergipe. E-mail: anitasouza581@gmail.com

Dados da publicação: Artigo recebido em 19 de Junho e publicado em 09 de Agosto de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n8p-1459-1470>

Autor correspondente: Audrey Tue Domingos Diniz Cambraia audreycambraia@yahoo.com.br

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



INTRODUÇÃO

A dengue é uma arbovirose causada por um *Flavivirus* com quatro sorotipos identificados no Brasil – DEN1, DEN2, DEN3 e DEN4 – sendo o primeiro o mais explosivo, causando grandes epidemias em curto prazo e alcançando milhares de pessoas rapidamente. No país, *Aedes aegypti* é o principal vetor do vírus, tratando-se de um mosquito com hábitos diurnos, antropofílicos e essencialmente urbano, que se desenvolve principalmente em depósitos de água. A principal medida de controle da doença é o combate ao vetor⁽¹⁾.

Por se tratar de um país tropical com clima quente e úmido, o Brasil possui um ambiente propício para proliferação do vetor da dengue. A maioria dos casos ocorre de dezembro a maio, meses com maior precipitação de chuva e temperaturas mais altas. Nas últimas décadas, o país viveu quatro grandes epidemias associadas à alternância do sorotipo viral predominante: DEN1, DEN3, DEN2 e DEN4, em 1998, 2002, 2008 e 2010, respectivamente. Atualmente, tudo indica que o Brasil enfrenta a pior epidemia de dengue da história, visto que diferentes estados e municípios decretaram estado de emergência devido ao aumento no número de casos da doença comparados ao mesmo período do ano anterior⁽²⁾.

Os fatores determinantes para essa expansão observada são multifatoriais e incluem a evolução do vírus; fatores socioeconômicos, como crescimento populacional, recursos econômicos limitados e a urbanização; condições extremas de calor e umidade; mudanças climáticas decorrentes do aquecimento global; assim como viagens e comércios globais^(2,3).

A infecção pelo vírus da dengue, transmitido pela picada da fêmea do mosquito, pode se manifestar com um quadro clínico variado, apresentando desde formas bandas, semelhantes a quadros gripais, a quadros graves, em alguns casos com manifestações hemorrágicas e choque hipovolêmico⁽¹⁾.

A avaliação dos sintomas clínicos permite a definição de um caso provável de dengue a partir da identificação de paciente procedente de área endêmica que apresente febre e mais dois sintomas já citados anteriormente, incluindo petéquias, prova do laço positiva e leucopenia. O diagnóstico laboratorial pode ser realizado a partir da detecção viral, de produtos virais e de anticorpos⁽⁴⁾.

Não existe um medicamento específico para o tratamento da dengue, apenas medicamentos sintomáticos se houver necessidade. O repouso e a hidratação são medidas essenciais para evitar quadros de desidratação e as possíveis complicações. O uso de medicamentos compostos por Ácido acetilsalicílico - como aspirina e AAS, e uso de anti-inflamatórios não são recomendados, pelo maior risco de sangramentos⁽⁵⁾.



Segundo a Fiocruz⁽⁵⁾, a vacina contra a dengue entrou no Calendário Nacional de Vacinação do Sistema Único de Saúde (SUS) em fevereiro de 2024. A Qdenga conta com um esquema de duas doses, com um intervalo de três meses entre elas. No planejamento inicial da campanha do SUS, crianças e adolescentes de 10 a 14 anos, 11 meses e 29 dias são os primeiros contemplados para receber as doses.

Frente ao impacto e a emergência epidemiológica da doença, o objetivo deste estudo é mapear e comparar a evolução da dengue no Brasil, identificar padrões sazonais e geográficos, e detectar possíveis fatores que influenciaram o aumento dos casos ao longo do período estudado.

METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo consistiu na análise retrospectiva de dados epidemiológicos sobre a dengue no Brasil durante o primeiro trimestre dos anos de 2023 e 2024.

Para isso, foram utilizados dados de notificações de casos de dengue registrados pelos sistemas de vigilância epidemiológica nacional (SINAN), disponibilizados pelo Ministério da Saúde do Brasil e pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Esses dados incluíam informações sobre o número total de casos de dengue notificados, distribuídos por região geográfica, faixa etária, raça, sexo e classificação final da doença (dengue, dengue com sinais de alarme, dengue grave, entre outros).

A coleta e análise dos dados foram realizadas de forma sistemática, utilizando ferramentas estatísticas adequadas para comparar os dados entre os anos de 2023 e 2024. Foram calculadas as proporções de casos de dengue em relação ao total de notificações, bem como as proporções de casos graves e óbitos em relação ao total de casos confirmados.

A análise dos resultados incluiu a comparação dos dados entre os dois anos em termos de incidência da doença, distribuição geográfica dos casos, características demográficas dos pacientes afetados e gravidade dos casos.

É importante ressaltar que todas as análises foram realizadas de forma anonimizada, garantindo a confidencialidade e a privacidade dos pacientes envolvidos nos registros epidemiológicos.

RESULTADOS

Foram analisados dados sobre a dengue no Brasil do primeiro trimestre de 2023 e do primeiro trimestre de 2024. Ao todo foram notificados 1.512.277 casos de dengue em 2023, dos quais 475.929 ocorreram no primeiro trimestre, no mesmo período de 2024 foram declarados 2.804.872 (*Tabela 1*) casos de dengue, que representa mais de três vezes o número de casos em relação ao mesmo período do ano anterior.



Tabela 1. Dados de dengue do primeiro trimestre de 2023 e 2024.

Ano	Janeiro	Fevereiro	Março	Total
2023	11,90%	25,90%	62,20%	475.929
2024	12,5%	36,5%	51,0%	2.804.872

A região que apresentou maior número de casos foi o Sudeste, nos três primeiros meses de 2023 e de 2024, 60,94% e 62,70% (*Tabela 2*), respectivamente. O mês de março apresentou o maior número de casos em 2023, 62,22% e em 2024, 50,99%. A *Tabela 3* mostra que a faixa etária em que se encontra o maior número de casos foi dos 20 aos 39 anos de idade, nos dois períodos analisados foi de 35,5% em 2023 e 34,7% em 2024. A raça que foi notificado maior número de casos foi branca 42,0 % no trimestre de 2023 e em 2024 foi na população parda, de 38,6 %. A distribuição por sexo foi 45,3% de homens e 54,5% de mulheres em 2023 e em 2024 foi de 55,2% do sexo feminino e 44,5% do sexo masculino.

Tabela 2. Dados de Dengue no primeiro trimestre de 2023 e 2024 por Região

Ano	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Total
2023	3,5%	6,3%	60,9%	15,3%	13,9%	475.924
2024	1,3%	6,0%	62,7%	16,4%	13,6%	2.804.865

Tabela 3. Dados de Dengue no Primeiro Trimestre de 2023 e 2024 , distribuição por sexo, faixa etária e Raça

Faixa Etária													
Ano	1-4		10-14		15-19		20-39		40-59		65-80 e +		Total
	<1 Ano	anos	anos	anos	anos	anos	anos	anos	anos	anos	anos		
2023	0,8%	2,7%	5,8%	7,5%	8,7%	35,5%	25,9%	6%	4,3%	3,3%	3,8%	1,5%	475.785
2024	0,9%	2,8%	5,5%	6,9%	8,3%	34,7%	26,7%	7%	4,6%	3,6%	4,3%	1,7%	2.803.911
Sexo													
Ano	Masculino		Feminino		Total								
2023	45,4%		54,5%		475.785								
2024	44,6%		55,2%		2.803.911								

Raça						
Ano	Branca	Preta	Amarela	Parda	Indígena	Total
2023	48,6%	5,1%	1,2%	44,8%	0,3%	412.677
2024	44,5%	6,9%	1,2%	47,1%	0,3%	2.305.066

No primeiro trimestre de 2023 e 2024 foram notificados dados demonstrados na *tabela 4*, com relação à classificação final: 413.985, 1.616.108 casos de dengue; 5.137 e 34.961 de dengue com sinais de alarme; 451 e 2.522 de dengue grave; 55.549 e 237.039 foram inconclusivos; 807 e 914.282 foram ignorados ou brancos, respectivamente. Em 2023, 83,4% dos casos evoluíram para cura e 0,06 % evoluíram para óbito por dengue, e em 2024, 48,38% dos casos foram curados e 0,04% evoluíram para óbito. Os sorotipos mais prevalentes foram 2,10% Den1 e 0,18 Den 2 em 2023, e 1,59% de Den1 e 0,75 de Den2 em 2024.

Tabela 4. Distribuição dos casos notificados de Dengue por classificação final, evolução e Sorotipo

Classificação Final						
Ano	Inconclusivo	Dengue	Dengue com sinais de alerta	Dengue grave	Total	
2023	11,7%	87,1%	1,1%	0,1%	475.122	
2024	12,5%	85,5%	1,8%	0,0%	1.890.590	

Evolução						
Ano	Cura	Óbito pelo agravos notificado	Óbito por outra causa	Óbito em investigação	Total	
2023	19,8%	0,1%	0,0%	0,0%	397.417	
2024	99,8%	0,1%	0,0%	0,1%	1.360.274	

Sorotipo						
Ano	DEN 1	DEN 2	DEN 3	DEN 4	Total	
2023	91,8%	8,0%	0,1%	0,1%	10.936	
2024	67,4%	32,1%	0,5%	0,0%	66.265	

DISCUSSÃO

Áreas tropicais, quentes e úmidas estão suscetíveis a possuírem os maiores índices de dengue, pois o mosquito tem preferência por essas regiões, o que o torna uma doença sazonal. Esse fato justifica a ocorrência de diversos surtos no Brasil, que é caracterizado por regiões tropicais e subtropicais. Além disso, os surtos podem ser justificados pelas características socioeconômicas do país, porque, analisando a incidência em grupos vulneráveis, é permitido deduzir que a imunidade dos hospedeiros é um dos principais fatores de agravos da dengue⁽⁶⁾.

A maior ocorrência da doença no primeiro trimestre do ano de 2023 é reiterada segundo Barbosa Jr *et al.*, que cita em seu artigo que o valor preditivo positivo (VPP) é mais elevado no primeiro semestre de cada ano devido à maior circulação viral e consequentemente maior transmissibilidade e casos confirmados de dengue, e com uma significativa redução do VPP no segundo semestre⁽⁷⁾.

Um dos motivos que pode justificar esse aumento de casos de dengue entre 2023 e 2024 é devido à melhor regularidade de notificação da doença, desde a suspeita até os casos de gravidade. Segundo o artigo de Barbosa Jr *et al.*, a dengue é uma doença de difícil vigilância devido às mudanças que ocorrem em seu perfil epidemiológico, se fazendo necessário uma monitorização de qualidade dos registros da doença para identificar de maneira ágil as alterações que ocorrerem na mesma e assim conseguir melhorar a prevenção, tratamento e prognóstico⁽⁷⁾.

Por mais que em 2024 o número de casos tenha sido muito maior que no ano anterior, a proporção de óbitos registrados foi menor em 0,02%, dado que está diretamente relacionada ao manejo da doença de maneira precoce e adequada. Segundo Verdeal *et al.*, a qualidade da assistência no decorrer da doença está diretamente relacionada ao prognóstico do paciente, devendo saber identificar os sinais de alarme e manejar as formas graves corretamente com o objetivo de minimizar sua morbimortalidade em todas as faixas etárias⁽⁸⁾.

O controle da dengue no Brasil é, de fato, um grande desafio que exige esforços coordenados entre o Estado e a população. As condições climáticas previstas para os próximos anos, como o calor excessivo e as chuvas intensas, podem agravar a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, vetor da doença. Essa situação torna ainda mais urgente a implementação de políticas públicas robustas e eficazes⁽⁹⁾.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na análise dos dados epidemiológicos sobre a dengue no Brasil durante o primeiro trimestre dos anos de 2023 e 2024, é possível concluir que a situação da doença apresentou um quadro preocupante no último ano estudado.



O aumento significativo no número de casos de dengue em 2024, em comparação com 2023, sugere uma intensificação da transmissão do vírus e uma maior incidência da doença, especialmente na região sudeste do país. Essa tendência alarmante reflete a necessidade urgente de medidas eficazes de controle e prevenção da dengue, incluindo ações de combate ao vetor e campanhas de conscientização da população.

É importante destacar que, apesar do aumento no número de casos, houve uma melhoria relativa na proporção de óbitos registrados em 2024, indicando possíveis avanços no manejo clínico da doença e na qualidade da assistência prestada aos pacientes. No entanto, ainda é fundamental continuar investindo em estratégias de diagnóstico precoce, tratamento adequado e prevenção de complicações graves da dengue.

Esses resultados reforçam a importância da vigilância epidemiológica contínua da dengue e a implementação de medidas integradas de saúde pública para controlar a propagação da doença e proteger a saúde da população.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. *Aedes aegypti*. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/aedes-aegypti>. Acesso em: 30 jul. 2024.
2. Furtado, A.N.R *et al.* Dengue e seus avanços. **RBAC**, v. 51, n. 3, p. 196-201, 2019.
3. Santos, J.P.C. *et al.* ARBOALVO: estratificação territorial para definição de áreas de pronta resposta para vigilância e controle de arboviroses urbanas em tempo oportuno. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, n.3, p. 1-19, 2022.
4. World Health Organization. **Dengue guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control: new edition**. World Health Organization; 2009. 160p.
5. Fiocruz. **Dengue**. 2024. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/doenca/dengue>. Acesso em: 30 jul. 2024.
6. Gomes, M.C.M.B. *et al.* Análise da incidência de dengue nas regiões do Brasil no período de 2017-2021. **Revista FT**, v. 27, 128, 2023.
7. Barbosa, J. R. *et al.* Avaliação da qualidade dos dados, valor preditivo positivo, oportunidade e representatividade do sistema de vigilância epidemiológica da dengue no Brasil, 2005 a 2009. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 1, p. 49–58, 2015.
8. Verdeal, J. C. R. *et al.* Recomendações para o manejo de pacientes com formas graves de dengue. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 23, n. 2, p. 125–133, 2011.



ANÁLISE COMPARATIVA DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE DENGUE NO BRASIL DURANTE O PRIMEIRO TRIMESTRE DOS ANOS DE 2023 E 2024: UM ESTUDO ECOLÓGICO

Florenzano *et. al.*

9. Medeiros, E.A. Desafios no controle da epidemia da dengue no Brasil [editorial]. **Acta Paulista Enfermagem**, v. 37, p. 1-6, 2024.