



---

**TENDÊNCIAS EPIDEMIOLÓGICAS DAS ARBOVIROSES NO BRASIL: ANÁLISE DE DADOS DE DENGUE, ZIKA E CHIKUNGUNYA ENTRE 2020 E 2022**

**EPIDEMIOLOGICAL TRENDS OF ARBOVIRUSES IN BRAZIL: ANALYSIS OF DATA ON DENGUE, ZIKA AND CHIKUNGUNYA BETWEEN 2020 AND 2022**

Bruno De Melo Silva<sup>1</sup>; Daniela Volcarte; Jéssica Rocha Almagro; Marcos Vinicius Ramalho Caldas; Millyane Da Silva Ribeiro; Alexandre Zandonadi Meneguelli<sup>2</sup>

---

**RESUMO**

**INTRODUÇÃO:** a mortalidade materna relacionada ao aborto permanece um grave problema de saúde pública no Brasil, apesar dos avanços na assistência obstétrica e na vigilância epidemiológica. O aborto inseguro é um fator de risco significativo para complicações e óbitos, especialmente em contextos de vulnerabilidade socioeconômica e desigualdade no acesso aos serviços de saúde. A análise epidemiológica desses óbitos é fundamental para dimensionar sua magnitude e embasar estratégias de mitigação. **METODOLOGIA:** Foi conduzido um estudo descritivo utilizando dados secundários do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), obtidos na plataforma TABNET do DATASUS. Foram analisados óbitos de mulheres em idade fértil (10 a 49 anos) classificados no Grupo CID-10: "Gravidez que termina em aborto", abrangendo as categorias O03 (Aborto espontâneo), O04 (Aborto por razões médicas e legais), O07 (Falha na tentativa de aborto) e O08 (Complicações consequentes ao aborto, gravidez ectópica e molar). **RESULTADOS:** Os resultados demonstraram a distribuição dos óbitos por aborto ao longo do período analisado, evidenciando desigualdades regionais e sociodemográficas. Fatores como faixa etária, escolaridade, raça e acesso à assistência obstétrica influenciam diretamente os desfechos maternos. **CONCLUSÃO:** A ampliação da vigilância epidemiológica e o aprimoramento dos sistemas de notificação são essenciais para uma melhor caracterização do problema. Além disso, fortalecer políticas fundamentais para a redução da mortalidade materna decorrente do aborto inseguro.

**Palavras-chave:** Controle vetorial; Epidemiologia; Vigilância em saúde pública.

---

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de graduação em Medicina da Faculdade de Medicina de Ji-Paraná (FAMEJIPA). E-mail: [202303136404@alunos.ibmec.edu.br](mailto:202303136404@alunos.ibmec.edu.br)

<sup>2</sup> Orientador. Biólogo. Farmacêutico. Especialista em Microbiologia e Parasitologia. Doutor em Biotecnologia. Docente e Diretor do curso de Medicina da FAMEJIPA. E-mail: [meneguelli.azm@gmail.com](mailto:meneguelli.azm@gmail.com).



### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Arboviruses, such as Dengue, Zika, and Chikungunya, are diseases transmitted by the *Aedes aegypti* mosquito, with high prevalence in Brazil. These diseases represent a serious public health problem and present significant variations in incidence over the years, influenced by factors such as population mobility, climate, and control actions. **MATERIAL AND METHODS:** This is a descriptive, retrospective, and quantitative study that analyzed data from the Notifiable Diseases Information System (SINAN) and the DATASUS platform, between 2020 and 2022. Variables such as age group, sex, and race were considered, with exclusion of incomplete data. **RESULTS:** There was a reduction in dengue cases in 2021, followed by a significant increase in 2022. The most affected age group was 20 to 39 years old. Women were more affected by the disease, and white and brown people had a higher incidence. Chikungunya also showed a progressive increase, while Zika cases decreased. The COVID-19 pandemic influenced the temporary reduction in cases, due to social isolation. **CONCLUSION:** The analysis highlights the persistence of arboviruses in the North region, requiring intensified surveillance, vector control and health education campaigns. Strengthening public policies is essential to mitigate the impacts of these diseases on vulnerable populations.

**Keywords:** Vector control; Epidemiology; Public health surveillance



## 1. INTRODUÇÃO

As arboviroses, como dengue (DENV), Zika (ZIKV) e Chikungunya (CHIKV), são doenças transmitidas por mosquitos do gênero *Aedes*, com destaque para o *Aedes aegypti*. Essas doenças podem resultar em sintomas como febre, artralgia, mialgia, malformações fetais e, em casos mais graves, incapacidades permanentes ou até óbito (Brasil, 2024).

A transmissão dessas arboviroses afeta milhões de pessoas no Brasil, especialmente na região Norte, onde o clima quente e úmido favorece a proliferação do mosquito vetor (Donateli et al., 2023).

De acordo com o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), entre 2020 e 2022, o Brasil registrou mais de 3 milhões de casos prováveis de arboviroses, sendo aproximadamente 2,9 milhões de casos de dengue, 500 mil de Chikungunya e 48 mil de Zika (Brasil, 2020).

A região Norte, devido à sua extensa área de clima tropical e presença de grandes áreas urbanas e rurais, é uma das mais impactadas por essas doenças, com taxas de incidência frequentemente mais elevadas do que em outras regiões (Brasil, 2023).

O aumento e diminuição das incidências dessas doenças nos últimos anos podem ser atribuídos a vários fatores, como variações climáticas, mobilidade humana, infraestrutura urbana e ações de controle vetorial (Donalisio, 2024).

Tais flutuações nos números de casos são importantes para entender a dinâmica dessas doenças, o que facilita o planejamento de ações de saúde pública mais eficazes. Compreender esses aspectos pode ser crucial para o desenvolvimento de políticas de prevenção e controle adequadas para a região Norte do Brasil, onde a prevenção e o manejo da saúde pública ainda enfrentam desafios significativos (Donalisio, 2024).

O presente estudo objetivou avaliar as taxas dos casos de arboviroses na região Norte durante o período de 2020 a 2022.



## 2. METODOLOGIA

Este estudo é caracterizado como uma pesquisa descritiva, retrospectiva e quantitativa. A abordagem adotada para a coleta de dados foi a análise de informações disponibilizadas pelo Ministério da Saúde, especificamente através do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis da Secretaria de Vigilância em Saúde (CGARB/DEIDT/SVS) e o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), por meio da plataforma DATASUS.

Os dados coletados envolvem informações epidemiológicas abrangendo a população de todas as faixas etárias e gêneros, incluindo casos graves e as ações de combate realizadas para o controle das arboviroses nos estados da federação, durante o período de 2020 a 2022. Para a análise, foram utilizados os dados secundários disponíveis nas bases de dados públicas, com ênfase nas frequências relativas e absolutas, médias e desvio padrão, a fim de realizar uma interpretação estatística robusta dos dados.

No entanto, é importante destacar que as variáveis relativas à escolaridade e à classe social foram excluídas da análise, uma vez que ambas apresentaram taxas de dados em branco superiores a 50%, tornando a inclusão desses aspectos inviável para a construção de um perfil epidemiológico confiável.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As arboviroses representam um significativo problema de saúde pública, sendo responsáveis por uma grande variedade de doenças que podem resultar em limitações temporárias no indivíduo por um período de 2 a 3 dias, mas também podem causar sequelas permanentes e, em casos extremos, levar ao óbito. O termo “arbovírus” refere-se a um grupo de vírus transmitidos principalmente por vetores artrópodes, usualmente mosquitos hematófagos, sendo que parte do ciclo de replicação viral ocorre dentro desses insetos (Macedo et al., 2022).

No Brasil, as arboviroses, como Dengue, Zika e Chikungunya, têm sido monitoradas por meio da quantificação de casos prováveis, uma vez que o diagnóstico é predominantemente clínico. A classificação de “casos prováveis” é utilizada devido



à natureza clínica do diagnóstico, sem a necessidade de testes laboratoriais confirmatórios, que são reservados para casos graves (Brasil, 2022).

Os dados fornecidos pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e pelos boletins epidemiológicos da Coordenação Geral de Vigilância das Arboviroses (CGARB) mostram flutuações significativas nos números de casos de arboviroses entre 2020 e 2022. Em 2020, foram registrados 952.509 casos prováveis de DENV, enquanto em 2021 o número caiu para 531.811, representando uma redução de 44,16% em relação ao ano anterior. Contudo, em 2022, houve um aumento para 1.409.951 casos, o que representa um crescimento de 165,12%. A Tabela 1 detalha o número total de casos prováveis.

**Tabela 1** – Casos prováveis de Dengue por ano de notificação no Brasil. Período: 2020 – 2022.

ANO DE NOTIFICAÇÃO	CASOS PROVÁVEIS
2020	952.509
2021	531.811
2022	1.409.951
<b>TOTAL</b>	<b>2.897.750</b>

Fonte: Brasil, 2025

Entre 2020 e 2022, foram registrados um total de 501.078 casos de Chikungunya (CHIKV). Em 2020, o número de casos foi de 102.076, enquanto em 2021 houve um aumento de 26,36%, totalizando 128.989 casos. Em 2022, o número de casos subiu para 270.013, representando um aumento significativo de 109,33% (Tabela 2).

**Tabela 2** – Todos os casos de febre Chikungunya segundo o ano de notificação no Brasil. Período: 2020-2022.

ANO DE NOTIFICAÇÃO	CASOS PROVÁVEIS
<b>2020</b>	102.076
<b>2021</b>	128.989
<b>2022</b>	270.013
<b>TOTAL</b>	<b>501.447</b>

Fonte: Brasil, 2025



Ao analisar os casos de ZIKV, foi constatado que, de 2020 até a 48ª semana de 2022, houve um total de 48.751 casos da doença. Em comparação com DENV e CHIKV, a incidência de ZIKV tem mostrado uma tendência de declínio nos últimos três anos. Em 2020, foram registrados 20.867 casos, com uma redução de 10,48% em 2021, quando foram contabilizados 18.680 casos (Tabela 3). O ano de 2022 é peculiar, pois, devido a dificuldades no registro pelo SINAN, não há informações disponíveis sobre o número de casos registrados.

**Tabela 3** - Todos os casos segundo o ano da notificação da Zika vírus no Brasil. Período: 2020-2021.

ANO DE NOTIFICAÇÃO	CASOS PROVÁVEIS
2020	20.867
2021	18.687
<b>TOTAL</b>	<b>39.547</b>

Fonte: Brasil, 2025

Dentre o grande número de pessoas afetadas por essas arboviroses, o primeiro passo é estabelecer o perfil epidemiológico da doença mais prevalente, a DENV (Tabelas 4).

**Tabela 4** – Casos prováveis de Dengue segundo região de notificação no Brasil.

REGIÃO DE NOTIFICAÇÃO	CASOS PROVÁVEIS
Região Norte	115.836
Região Nordeste	526.776
Região Sul	939.367
Região Sudeste	661.265
Região Centro-Oeste	654.506
<b>TOTAL</b>	<b>2.897.750</b>

Fonte: Brasil, 2025

Em relação às estimativas por faixa etária, a mais afetada pela Dengue é a faixa de 20 a 39 anos, representando 36,74% dos casos, seguida pela faixa etária



de 40 a 59 anos, que corresponde a 26,76%. Esta última faixa inclui indivíduos mais economicamente ativos.

**Tabela 5** - Casos prováveis de Dengue por faixa etária no Brasil. Período: 2020-2022

FAIXA ETÁRIA	CASOS PROVÁVEIS
Em Branco	987
<1ano	34.662
1-4	84.383
5-9	158.689
10-14	200.168
15-19	234.974
20-29	1.064.706
40-59	775.661
60-64	119.948
65-69	88.543
70-79	98.550
80 e <	36.326
<b>TOTAL</b>	<b>2.897.606</b>

Fonte: Brasil, 2025

Em relação à raça, as três mais afetadas pela doença são a branca, parda e negra. De acordo com os dados, a raça branca é a mais acometida, representando 40,92% dos casos, seguida pela parda com 36,16% e pela negra com 3,34%. Vale destacar que esses dados sobre a prevalência racial são parcialmente inconclusivos, pois 18,48% dos registros estão em branco, o que pode indicar que os casos pertencem tanto à raça branca quanto à parda (Tabela 6). Pereira et al. (2020) corrobora mostrando predisposição a doença para pessoas da raça branca, onde se mostram suscetíveis a doença, enquanto negros são considerados com maior resistência dentre as outras raças.

**Tabela 6** - Casos prováveis de Dengue por raça no Brasil. Período: 2020-2022.

RAÇA	TOTAL
Indígena	7.585
Parda	1.047.993



<b>Amarela</b>	23.412
<b>Preta</b>	96.884
<b>Branca</b>	1.185.988
<b>Em Branco</b>	535.744

Fonte: Brasil, 2025

Embora o DENV seja uma epidemia em crescimento, é perceptível que, entre 2020 e 2022, houve duas quedas nos números de casos. A primeira ocorreu em 2021, como já mencionado, e a segunda em 2020, em comparação com 2019, quando houve uma diminuição de 36,58%. Essas quedas não se limitaram ao Brasil, mas também foram observadas na América Latina e na Ásia, em grande parte devido ao contexto da Covid-19. Durante os dois anos mais críticos da pandemia, 2020 e 2021, ocorreram mudanças sociais significativas, como a redução do tempo em áreas não urbanas, o fechamento das escolas e a implementação do isolamento social (Lourenzo et al., 2022).

Ao avaliar o sexo do paciente acometido pelo DENV, o mais acometido é o sexo feminino com 54,50%, e logo atrás o sexo masculino com 45,38% dos casos (Tabela 7). Percebe-se que o fato de o sexo feminino ser mais acometido se deve ao maior número de mulheres no país, e que este grupo passa mais parte do tempo em suas residências, onde possivelmente aumentam sua exposição ao mosquito transmissor (Guimarães et al., 2024).

**Tabela 7** - Casos prováveis de Dengue por sexo no Brasil. Período: 2020-2022

<b>Em Branco</b>	<b>37</b>
<b>Ignorado</b>	2.965
<b>Masculino</b>	1.315.167
<b>Feminino</b>	1.579.437
<b>TOTAL</b>	2.879.606

Fonte: Brasil, 2025



Embora o DENV seja uma epidemia em expansão, é evidente que, entre 2020 e 2022, houve duas quedas nos casos registrados. A primeira ocorreu em 2021, como já mencionado, e a segunda foi em 2020, quando comparado a 2019, com uma redução de 36,58%. Essas quedas não foram exclusivas do Brasil, mas também ocorreram na América Latina e na Ásia, em grande parte devido à pandemia de Covid-19. Durante os dois anos mais críticos da pandemia, 2020 e 2021, ocorreram mudanças sociais significativas, como a diminuição do tempo gasto em áreas rurais, o fechamento das escolas e a implementação do isolamento social (Lourenzo et al., 2022).

### **CONCLUSÃO**

Este estudo analisou as arboviroses no Brasil, com ênfase na Região Norte, durante o período de 2020 a 2022, focalizando as doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* – Dengue, Zika e Chikungunya. Os dados apontaram variações nos números de casos, com quedas em 2020 e 2021, mas evidenciam que o impacto dessas doenças permanece expressivo na região Norte, onde o clima tropical, a extensa área geográfica, a predominância de zonas rurais e a dificuldade de mobilidade potencializam a transmissão do vetor.

A análise revelou que a faixa etária de 20 a 39 anos é a mais afetada pela Dengue, o que evidencia a alta incidência entre indivíduos economicamente ativos. Ademais, embora os registros indiquem uma predominância dos casos entre as populações parda e branca, a limitação dos dados sobre raça impede um perfil epidemiológico totalmente completo.

Apesar da redução de casos durante os anos mais críticos de pandemia, possivelmente devido a alterações nos padrões de mobilidade e ao isolamento social, a retomada das atividades normais em 2022 sinaliza um provável aumento da incidência das arboviroses. Nesse contexto, foi considerado fundamental que as políticas públicas direcionadas à Região Norte reforçassem as ações de controle vetorial — com ênfase na eliminação de criadouros — e implementassem estratégias preventivas efetivas, incluindo campanhas educativas sistemáticas e vigilância epidemiológica intensificada. A articulação integrada entre os níveis federal, estadual e municipal mostrou-se essencial para a proteção das populações mais vulneráveis.



## 4. REFERÊNCIAS

**BRASIL.** Ministério da Saúde. Departamento de Ciência e Tecnologia, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. *Aborto e saúde pública no Brasil: 20 anos*. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. (Série B. Textos Básicos de Saúde).

**CARDOSO, B. B.; VIEIRA, F. M. S. B.; SARACENI, V.** Aborto no Brasil: o que dizem os dados oficiais? *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, p. 1-13, 2020. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/01002-311x00188718>. Acesso em: 11 mar. 2025.

**COSTA, K. C.; ANDRADE, S. M. O.; PEREIRA, L. M.; ARATANI, N.; PONTES, E. R. J. C.** Causas/fatores de risco de mortalidade materna no Brasil: uma revisão de escopo. *Aracê*, v. 6, n. 4, p. 12127-12152, 6 dez. 2024. Seven Events. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.56238/arev6n4-074>. Acesso em: 11 mar. 2025.

**DATASUS.** Gravidez que termina em aborto. Disponível em: [http://www2.datasus.gov.br/cid10/V2008/WebHelp/o00\\_o08.htm](http://www2.datasus.gov.br/cid10/V2008/WebHelp/o00_o08.htm). Acesso em: 11 mar. 2025.

**MELO, A. B. L.; SPINELLI, M. M. L.; OLIVEIRA, R. P.; NOVAES, P. L. R.; SILVA, G. G.; ROSA, A. C. D.; OLIVEIRA, A. L. A.; RODRIGUES, B. T. A.** Aborto no Brasil e no mundo: uma revisão integrativa de literatura. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 4, p. 15272-15280, 20 jul. 2023. South Florida Publishing LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv6n4-103>. Acesso em: 11 mar. 2025.

**MINISTÉRIO DA SAÚDE.** Painel de Monitoramento da Mortalidade Materna. Disponível em: <https://plataforma.saude.gov.br/mortalidade/materna/>. Acesso em: 11 mar. 2025.

**PINTO, K. B.; CHAGAS, L. T. P. C.; ALEXANDRA, L.; SANTOS, D.; DANTAS, M. K. L.; FIGUEIREDO, M. S.** Panorama de Mortalidade Materna no Brasil por Causas Obstétricas Diretas. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 6, p. 1-14, 24 abr. 2022. Research, Society and Development. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i6.28753>. Acesso em: 11 mar. 2025.

**SANTOS, T. N.; LOURENÇO, R. G.; MACEDO, L. C.; GONÇALVES, L. S.; KHALAF, D. K.** Morte materna decorrente do aborto inseguro: análise de reportagens à luz de gênero. *Revista Baiana de Enfermagem*, v. 38, p. 1-14, 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18471/rbe.v38.55103>. Acesso em: 11 mar. 2025.

**SAY, L.; CHOU, D.; GEMMILL, A.; TUNÇALP, Ö.** Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *The Lancet Global Health*, v. 2, p. e323-e333, 2020