

# Boletim Epidemiológico

11

Volume 55 | 4 jul. 2024

## Monitoramento das arboviroses e balanço de encerramento do Comitê de Operações de Emergência (COE) Dengue e outras Arboviroses 2024

### SUMÁRIO

- 1 Introdução
- 3 Métodos
- 3 Resultados
- 19 Ações realizadas
- 21 Determinantes socioambientais
- 22 Discussão
- 23 Comentários finais
- 23 Referências
- 24 Anexos

### ■ INTRODUÇÃO

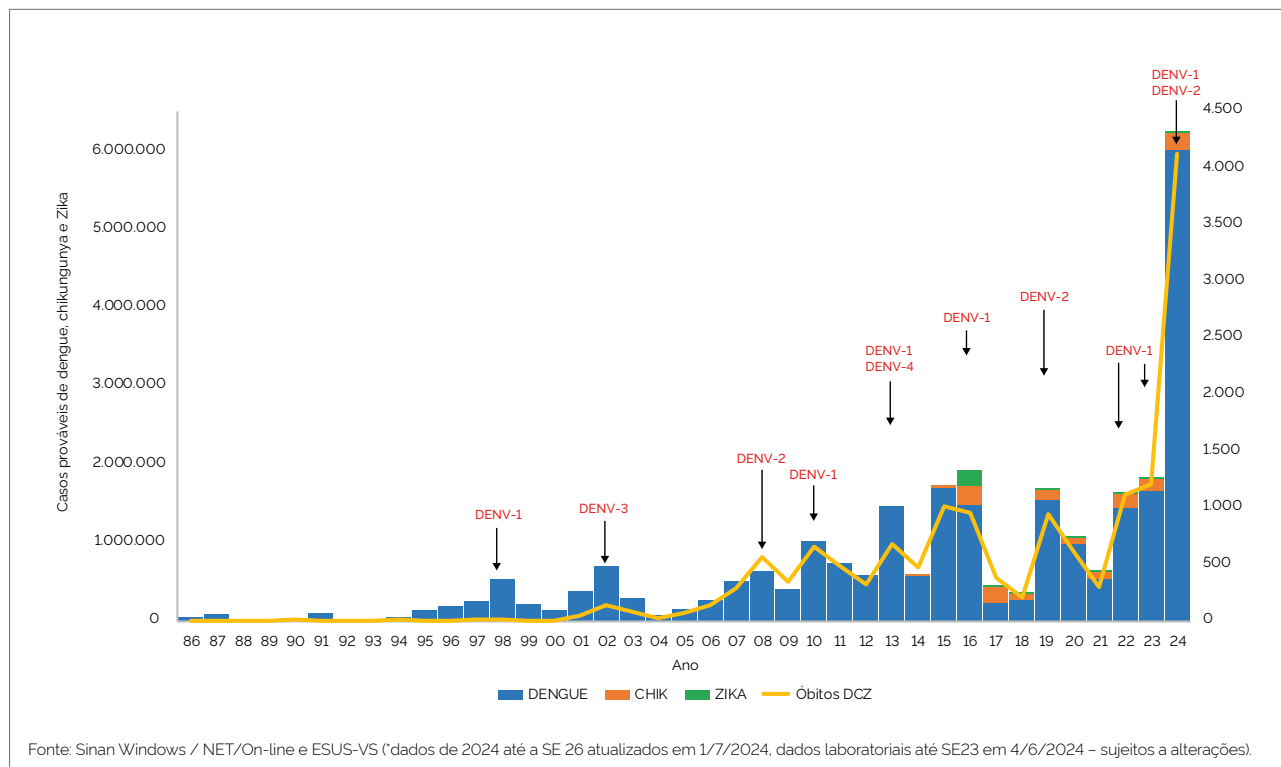
Dengue, chikungunya e Zika constituem importantes ameaças à saúde pública no Brasil em função (i) do potencial epidêmico, com epidemias de elevada magnitude caracterizadas por altas incidência e prevalência e (ii) dos impactos socioeconômicos, com sobrecarga dos serviços de saúde relacionados à vigilância, à assistência e ao diagnóstico, e perdas econômicas decorrentes do absenteísmo no trabalho, dos gastos exacerbados com a assistência aos pacientes e com mortes prematuras<sup>1</sup>.

No Brasil, as epidemias de dengue estiveram associadas à alternância do sorotipo predominante, e sua ocorrência era intercalada por anos não epidêmicos, conforme pode ser observado na série histórica da Figura 1. No entanto, observa-se que o País vem enfrentando epidemias por três anos consecutivos (2022, 2023 e 2024), quando predominou o sorotipo DENV-1 (Figura 1).

Os anos de 2023 e 2024 foram marcados por anomalias nos padrões de temperatura e chuvas, decorrentes dos impactos do fenômeno climático El Niño. Como consequência, diversos países, especialmente das Américas, tiveram aumento no número de casos suspeitos de dengue. Até abril de 2024, a Organização Mundial da Saúde (OMS) registrou mais de 7,6 milhões de casos suspeitos de dengue em todo o mundo, com mais de 3 mil óbitos<sup>2</sup>. Esse aumento ocorreu especialmente na região das Américas, responsável por mais de 90% dos casos notificados. No Brasil, além dos efeitos das anomalias meteorológicas, a grande extensão territorial, o elevado contingente populacional (que corresponde a 32% da população das Américas, excluídos Canadá e Estados Unidos) e as altas sensibilidade e capacidade do sistema de vigilância colocam o Brasil em posição de destaque quando comparados os dados em números absolutos. Proporcionalmente, outros países e territórios apresentaram aumentos superiores ao observado no Brasil em relação ao mesmo período de 2023, conforme análise divulgada pela OpaS/OMS, como o

México, o Paraguai e a sub-região do Caribe<sup>3</sup>. Ainda, o alerta da Opas sobre o início da sazonalidade na região do Istmo da América Central, México e Caribe, divulgado em maio de 2024, pode implicar aumento substancial no número de casos suspeitos notificados nas Américas no segundo semestre<sup>3</sup>.

Historicamente, o Brasil registra a maior proporção de casos suspeitos nas Américas. No período recente, entre 2019 e 2023, a proporção de casos suspeitos de dengue no Brasil variou entre 63% (2020) e 84% (2022) dos casos notificados nas Américas.



**FIGURA 1** Série histórica dos casos prováveis, sorotipos predominantes e óbitos por dengue, chikungunya e Zika – Brasil, 1986 a 2024\*

Desde o alerta da OMS<sup>3</sup> sobre os impactos do El Niño e do aquecimento global para as doenças vetoriais, o Ministério da Saúde tem se preparado para o aumento de casos observados em 2024. O primeiro passo da preparação foi a projeção do número de casos por meio de modelagem estatística solicitada ao Infodengue, projeto desenvolvido pela Fundação Oswaldo Cruz e financiado pelo Ministério da Saúde, com o objetivo de estimar a carga da dengue em 2024. Os modelos, baseados em uma série temporal a partir de 2015, sugeriam uma epidemia com média de 1,9 milhão de casos (com intervalo de confiança a 95%, variando de 1,4 milhão até 4,2 milhões).

Ainda sobre a preparação, foi acionada a Sala Nacional de Arboviroses por meio da Portaria GM/MS nº 2.242, de 8 de dezembro de 2023, como mecanismo nacional da gestão coordenada da resposta ao aumento dos casos de dengue, chikungunya e Zika em âmbito nacional.

Na Semana Epidemiológica (SE) 4 de 2024, já haviam sido notificados mais de 260 mil casos prováveis de dengue no Brasil, o que representava um aumento de quase quatro vezes e no número de casos prováveis em relação ao mesmo período de 2023, com 29 óbitos confirmados. Nesse contexto, em 2 de fevereiro de 2024 foi instituído o Comitê de Operações de Emergência Dengue e outras Arboviroses (COE Dengue) no Ministério da Saúde por meio da Portaria GM/MS nº 3.140, de 2 de fevereiro de 2024, com o propósito de favorecer a resposta coordenada às situações epidemiológicas relacionadas às arboviroses em âmbito nacional.

Este boletim traz a situação epidemiológica das arboviroses no Brasil para o ano de 2024 até a SE 26 e o balanço das medidas de enfrentamento do governo federal durante a epidemia de dengue no País.

## ■ MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico com base nos dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan Net e Sinan On-line), do E-SUS Vigilância em Saúde (E-SUS VS) e do Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL). Os dados referem-se (i) aos casos prováveis e aos óbitos por dengue e chikungunya notificados no Sinan On-line e no E-SUS VS entre as SEs 1 e 26 de 2024; (ii) aos casos prováveis de Zika notificados no Sinan NET entre as SEs 1 e 23 de 2024; (iii) aos exames laboratoriais realizados para o diagnóstico de dengue, chikungunya, Zika e febre do Oropouche registrados no GAL atualizado em (25/6/2024; e (iv) aos dados populacionais do censo demográfico 2022 do IBGE<sup>4</sup>.

Os casos prováveis correspondem a todos os casos notificados nos sistemas de informação, excluídos os casos classificados como descartados. Os óbitos confirmados são aqueles com classificação final dengue, dengue com sinais de alarme, dengue grave ou chikungunya, confirmados por critério laboratorial ou clínico-epidemiológico, enquanto os óbitos em investigação correspondem a óbitos ainda não confirmados pelas vigilâncias locais no Sinan.

Foram analisadas as variáveis sexo, faixa etária, classificação final, evolução, doenças preexistentes (comorbidades), semana epidemiológica e mês de início dos sintomas, Unidade Federativa e macrorregião de residência, tipo de exame laboratorial, resultado laboratorial. Foram calculados o coeficiente de incidência, a taxa de letalidade geral (numerador óbito pelo agravo e denominador casos prováveis), a taxa de letalidade por casos de dengue grave e de dengue com sinais de alarme (numerador óbito por dengue grave e dengue com sinais de alarme e denominador o total de casos de dengue grave e dengue com sinais de alarme), a taxa de letalidade por faixa etária, a proporção de casos graves entre os casos prováveis e as taxas de positividade laboratorial por dengue, Zika e chikungunya (numerador o número de casos confirmados por todas as técnicas e denominador o número de casos testados).

Para a elaboração dos diagramas de controle foram considerados os casos prováveis de cada agravo notificados no período de 2017 a 2023 e o uso da mediana e de intervalos interquartis para a construção do canal endêmico.

Para o processamento dos dados foram utilizados os softwares estatísticos R, versão 4.2.0, e Tabwin, versão 4.1.5. Os gráficos e os mapas temáticos foram elaborados com o auxílio do Microsoft Excel 2016 e do QGIS versão 3.10.10, respectivamente.

## Aspectos éticos

Considerando que os dados utilizados nesta análise são provenientes da rotina de vigilância das arboviroses, não há implicações éticas a serem consideradas neste boletim, conforme estabelecido na Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, por ser uma ação de vigilância em saúde<sup>5</sup>.

## ■ RESULTADOS

### Dengue

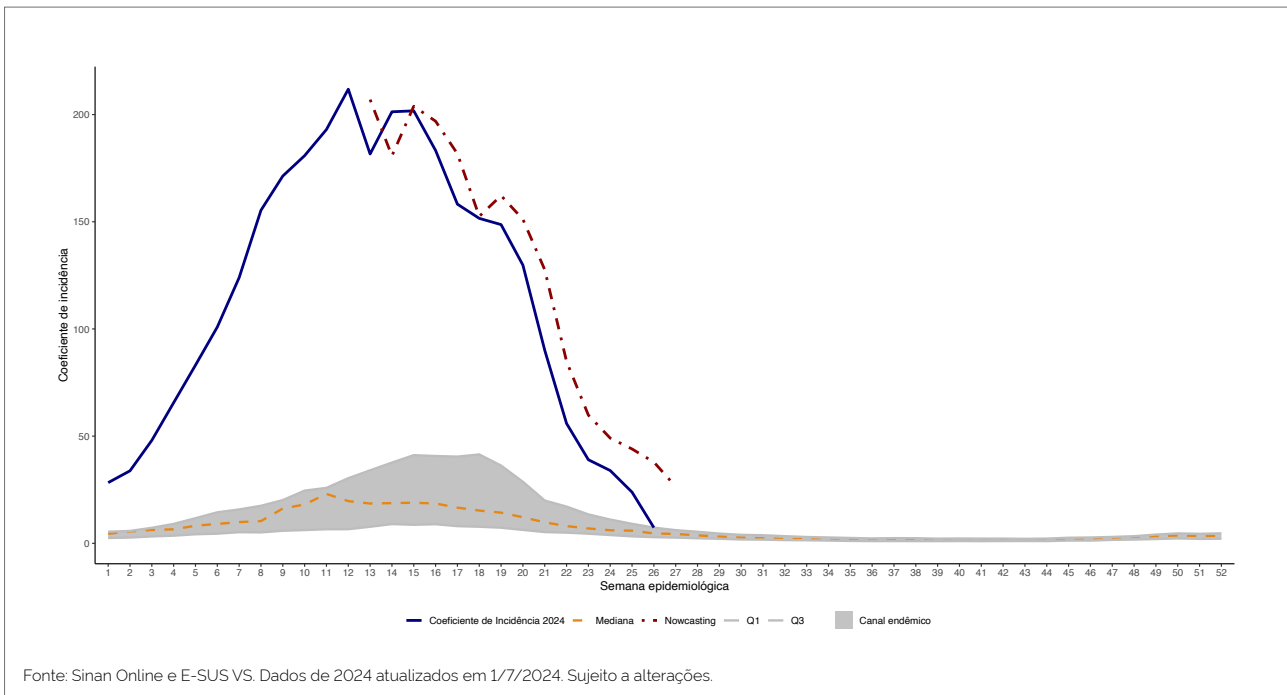
Em 2024, no período entre as SEs 1 e 26, foram notificados 6.215.201 casos prováveis de dengue no País, com coeficiente de incidência de 3.060,7 casos por 100 mil habitantes. Esses números representam um aumento de 344,5% no número de casos quando comparado com o mesmo período do ano anterior (1.398.318 de casos prováveis e 688,6 casos por 100 mil habitantes (Tabela 1 – Anexo).

O coeficiente de incidência ultrapassou o limite superior do canal endêmico desde o início do ano, indicando cenário epidêmico de dengue no País. O pico de casos ocorreu na SE 12, com queda a partir da SE 16 (Figura 2).

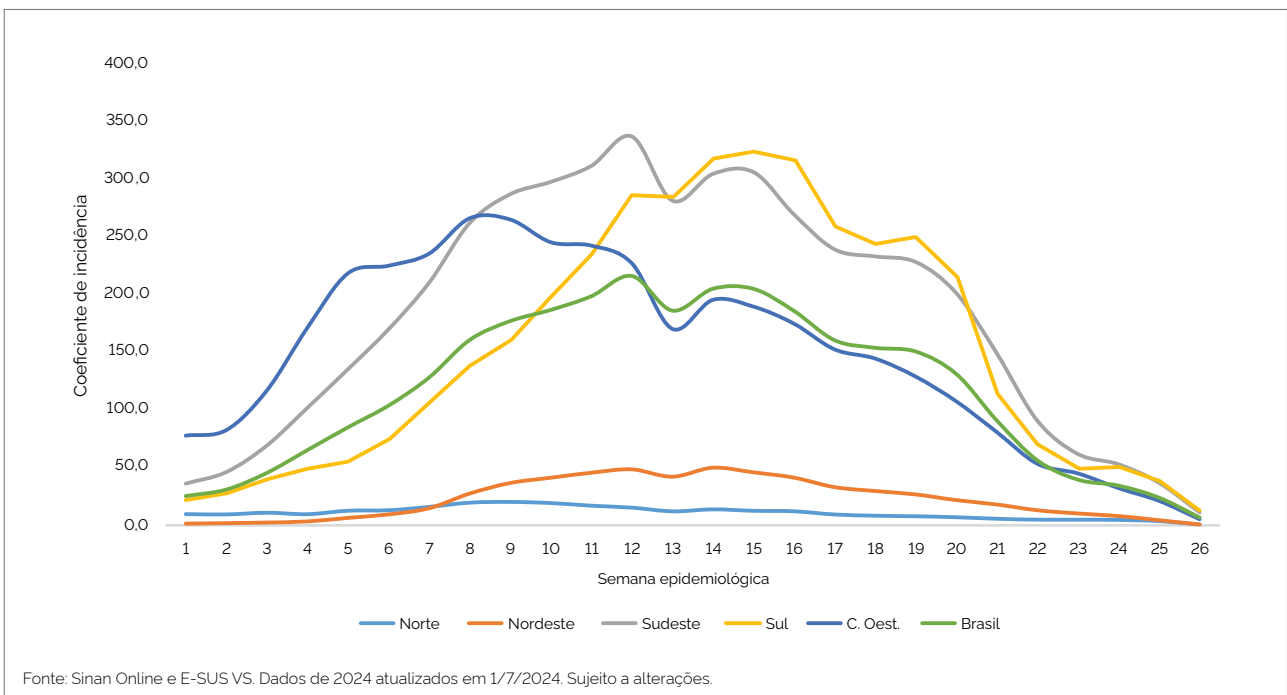
A taxa de positividade laboratorial geral para dengue no Brasil no período foi de 36,4% (42,1% na sorologia ELISA IgM e 34,3% no RT-PCR) (Tabela 2).

A região geográfica com o maior coeficiente de incidência no período foi a Sudeste, com 4.739,8 casos por 100 mil habitantes e pico de ocorrência na SE 12, seguida das Regiões Sul, com 3.949,0 casos por 100 mil habitantes e pico na SE 15, e Centro-Oeste, com 3.894,1 casos por 100 mil habitantes e pico nas SEs 8 e 9. As Regiões Nordeste e Norte apresentaram coeficientes de incidência de 600,1 e 284,2 casos por 100 mil habitantes e picos nas SEs 14 e 9, respectivamente (Tabela 1 – Anexo).

O pico de transmissão na Região Sudeste ocorreu na SE 12, na Região Sul na SE 15, na Região Centro-Oeste na SE 8, na Região Nordeste na SE 14 e na Região Norte na SE 9 (Figura 3). Todas as regiões apresentam tendência de queda de incidência.



**FIGURA 2** Diagrama de controle, segundo o coeficiente de incidência de dengue – Brasil, SE 1 à SE 26 de 2024

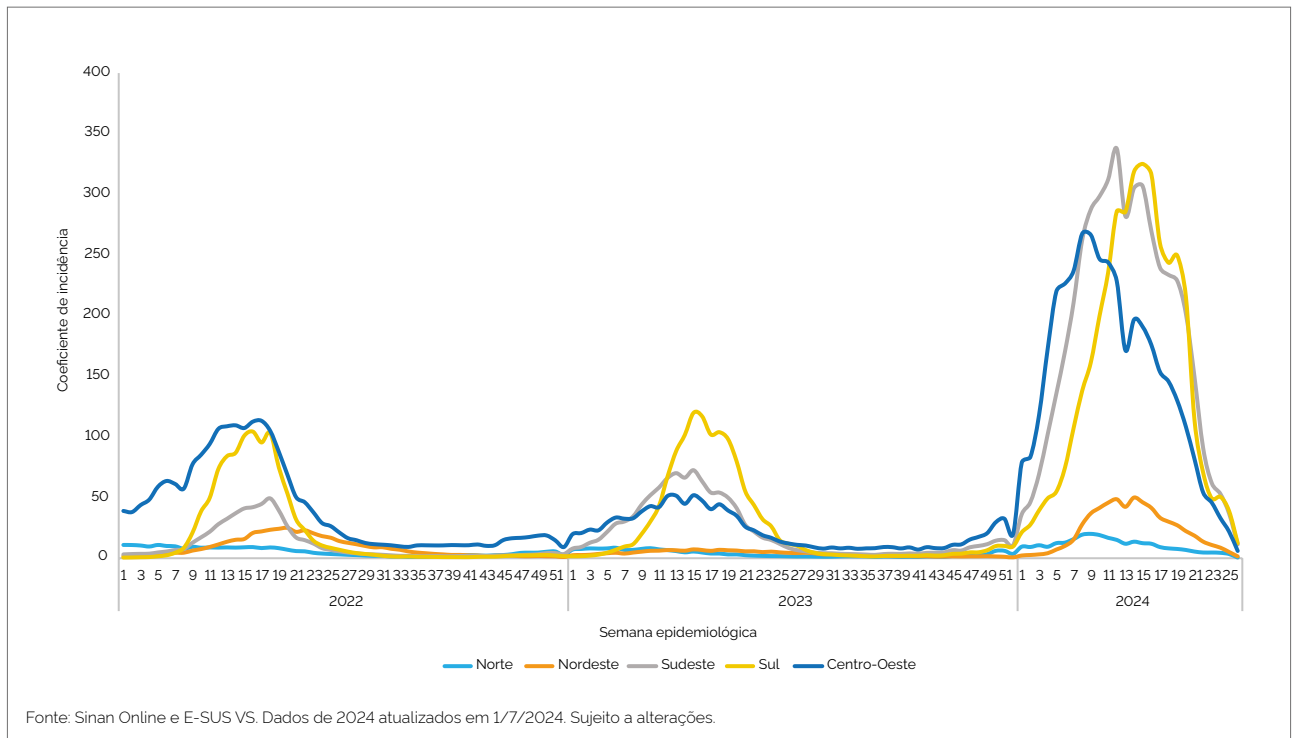


**FIGURA 3** Coeficiente de incidência (casos por 100 mil habitantes) de dengue por região geográfica segundo a semana epidemiológica do início de sintomas – Brasil, SE 1 à SE 26 de 2024

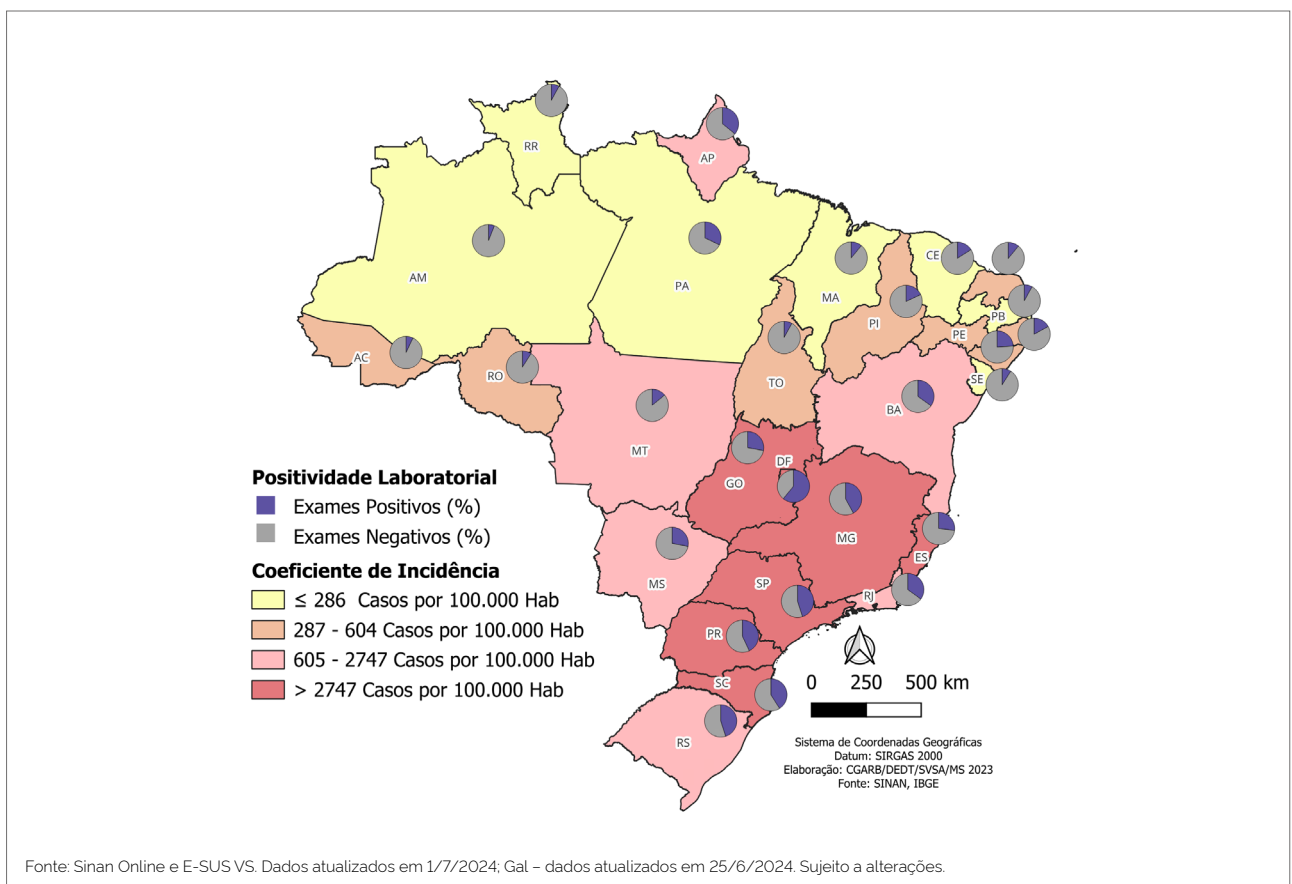
Nos últimos três anos, os maiores coeficientes de incidência são observados nas Regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, com variação das posições ao longo dos anos (Figura 4).

Os Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Goiás e Distrito Federal juntos concentraram 87,5% dos casos prováveis do Brasil em 2024 (Tabela 1

– Anexo). Quanto ao coeficiente de incidência, os maiores foram observados no Distrito Federal (9.638,1 casos por 100 mil habitantes), em Minas Gerais (8.059,0 casos por 100 mil habitantes) e no Paraná (5.520,6 casos por 100 mil habitantes) (Figura 5; Tabela 1 – Anexo). As maiores taxas de positividade geral para dengue foram observadas nos Estados do Rio Grande do Sul, de São Paulo, do Paraná, de Minas Gerais e de Santa Catarina (Tabela 2 – Anexo).



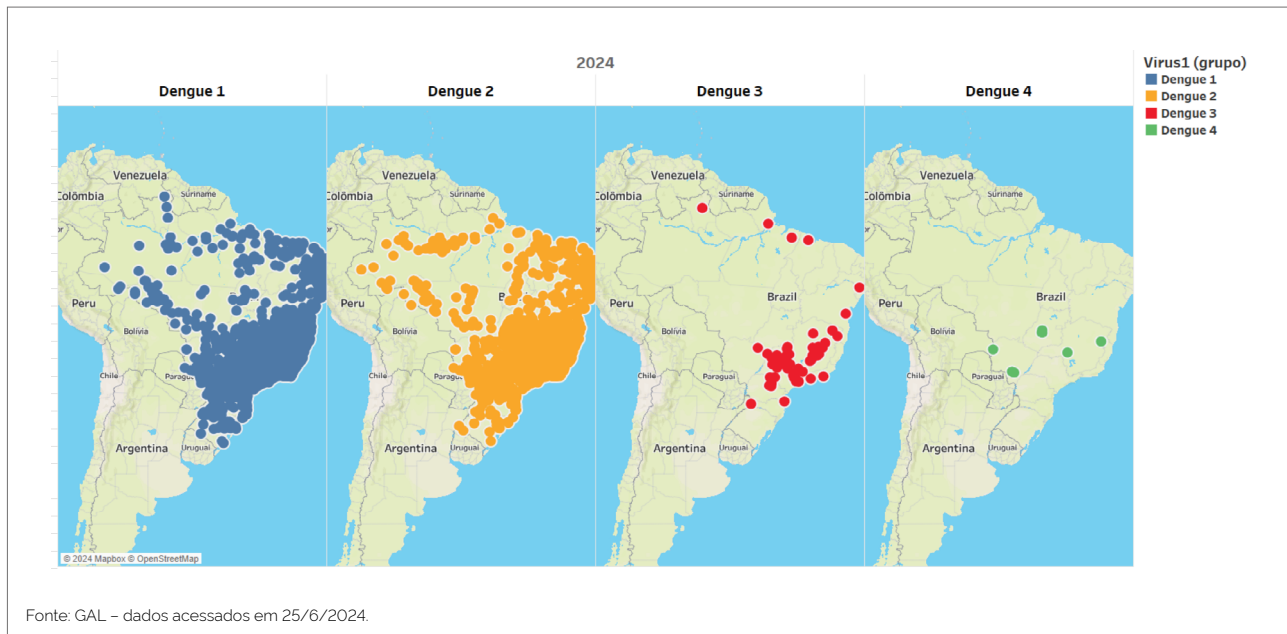
**FIGURA 4** Coeficiente de incidência (casos por 100 mil habitantes) de dengue por região geográfica segundo a semana epidemiológica do início de sintomas – Brasil, 2022-2024



**FIGURA 5** Distribuição do coeficiente de incidência (casos por 100 mil habitantes) de dengue e taxa de positividade laboratorial geral segundo a Unidade Federativa – Brasil, SE 1 à SE 26 de 2024

Em 2024, os quatro sorotipos do vírus da dengue (DENV-1, DENV-2, DENV-3 E DENV-4) foram identificados no País. Todas as UFs apresentaram circulação concomitante de DENV-1 e DENV-2. Os Estados de Roraima, Pará, Amapá, Maranhão, Piauí, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa

Catarina e Mato Grosso do Sul apresentaram circulação de três sorotipos (DENV-1, DENV-2 e DENV-3). Detecções esporádicas do DENV-4 foram registradas em Goiás, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais (Figura 6 – casos autóctones; Tabela 4 – Anexo). Destaca-se a circulação de DENV-3 de forma predominante no Amapá.



**FIGURA 6** Distribuição dos sorotipos de DENV, por Unidade Federativa de residência – Brasil, SE 1 à SE 26 de 2024

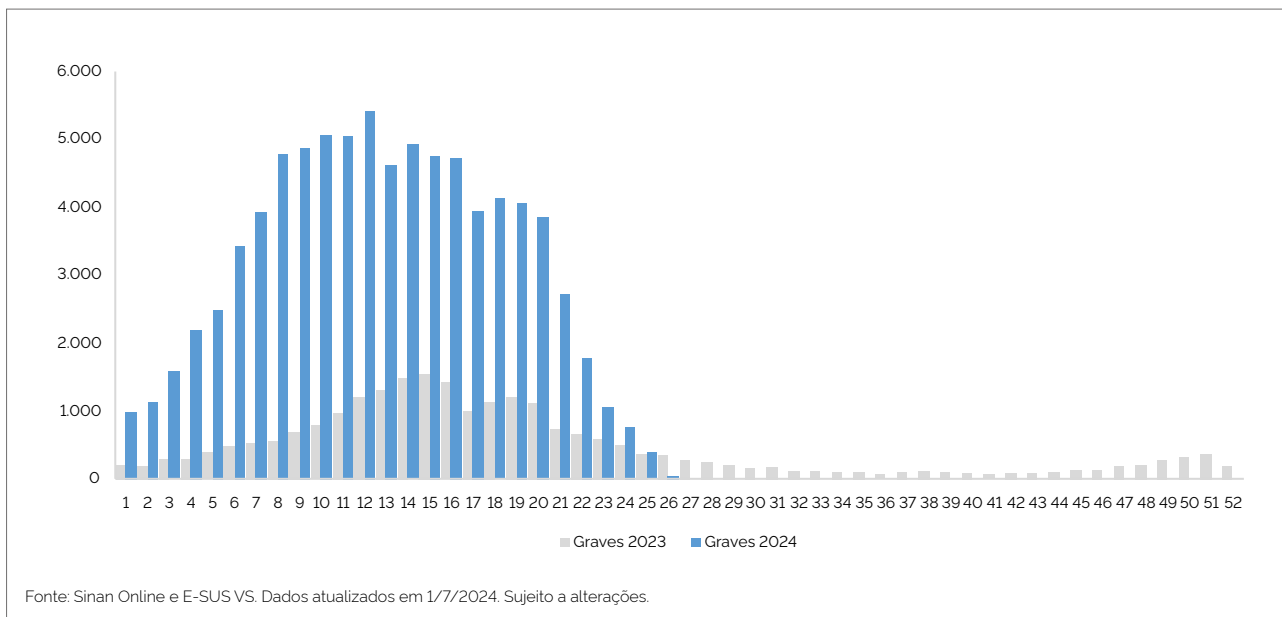
### Casos graves de dengue

No período entre as SEs 1 e 26 de 2024 foram confirmados 82.908 casos de dengue com sinais de alarme (DSA) e de dengue grave (DG), o que representa aumento de 307,8% em relação ao mesmo período do ano anterior, quando foram notificados 20.332 casos de DSA e DG (Tabela 2 – Anexo).

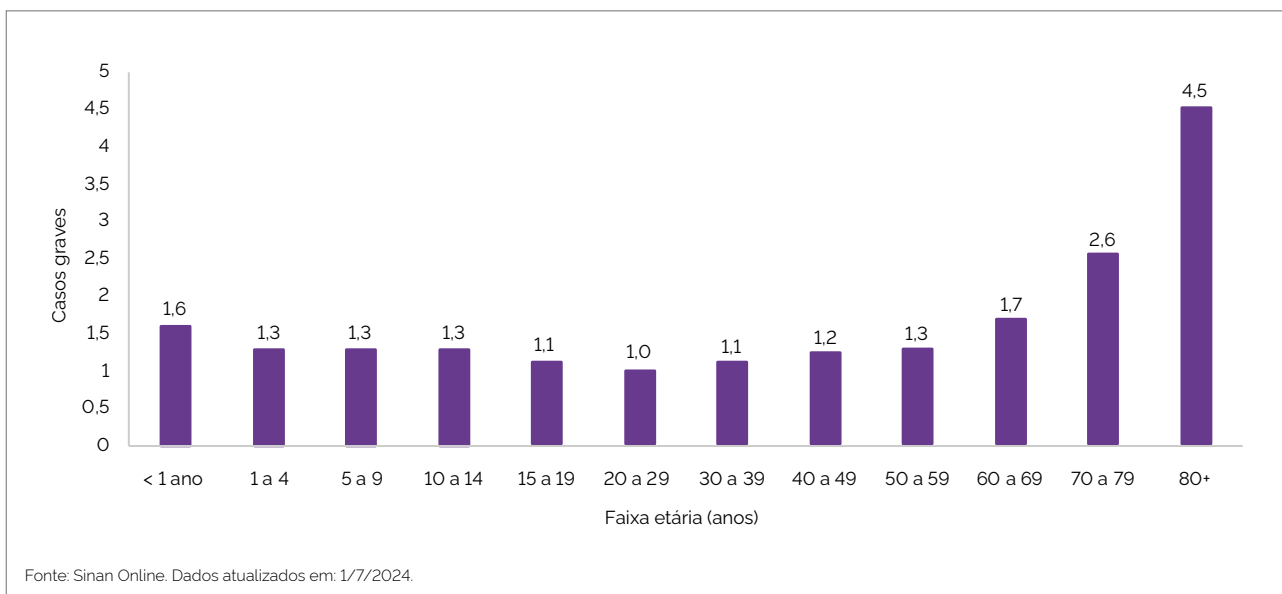
Na análise por Unidade Federativa de residência observa-se o maior número absoluto de DG + DSA nos Estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Distrito Federal e Goiás, representando 81% do total de casos do País (Tabela 2 – Anexo).

O pico de ocorrência de casos de DSA + DG em 2024 se deu de maneira antecipada em relação a 2023 (SE 12 e SE 15, respectivamente), assim como observado na curva de casos prováveis (Figura 7).

Em relação ao perfil dos casos de DG + DSA ocorridos em 2024, houve predomínio de indivíduos do sexo feminino, com 56,2%. Quanto ao perfil etário, quando se analisa o número de casos de DG+DSA em relação aos casos prováveis de dengue, o maior percentual de agravamento pode ser observado a partir dos 60 anos e em menores de 1 ano (Figura 8).



**FIGURA 7** Casos de dengue grave e dengue com sinais de alarme por semana epidemiológica de início dos sintomas – Brasil, 2023 e 2024

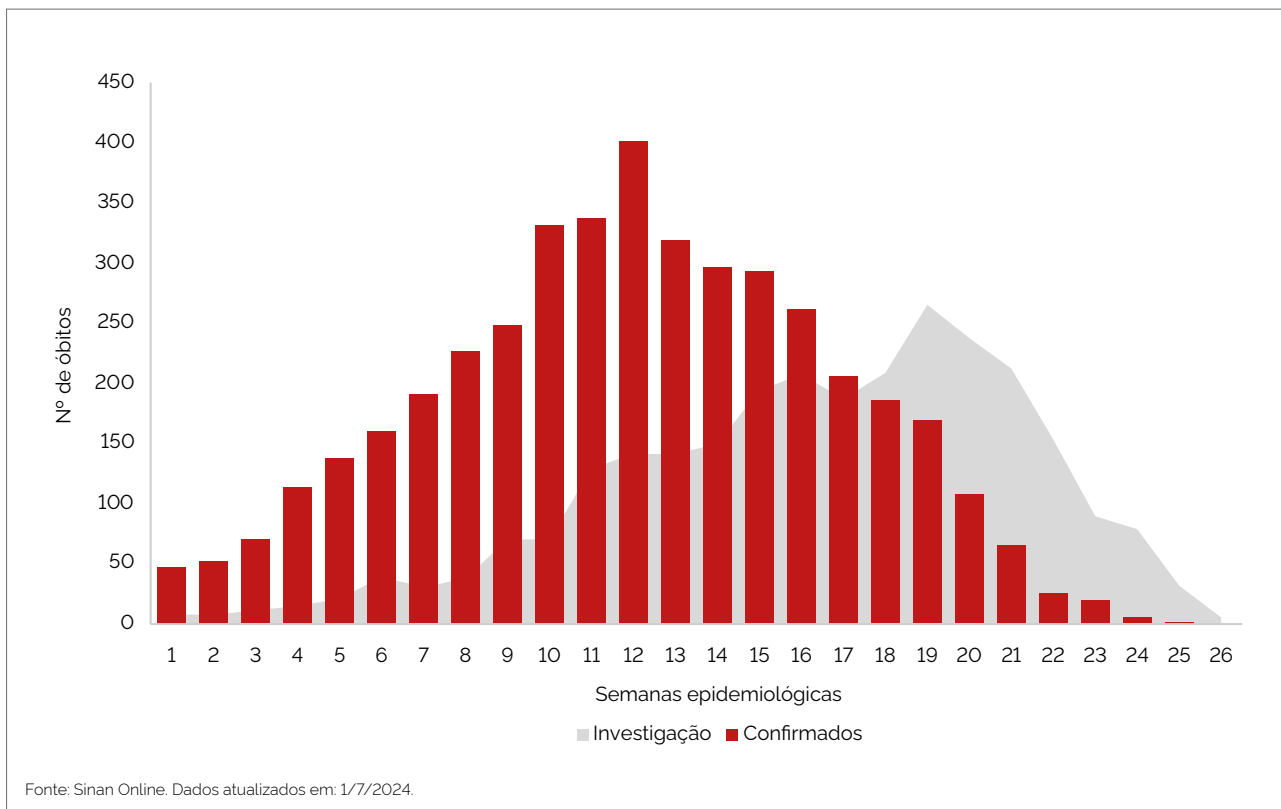


**FIGURA 8** Proporção de casos de DG + DSA entre os casos prováveis de dengue, segundo a faixa etária (em anos) – Brasil, SE 1 à SE 26/2024

**Óbitos por dengue**

No período entre as SEs 1 e 26 de 2024 foram confirmados 4.269 óbitos por dengue, com taxa de letalidade entre os casos de dengue grave e dengue com sinais de alarme (82.908) de 5,1%. Cabe ressaltar que 2.737 óbitos notificados permanecem em investigação e podem ser confirmados ou descartados nas próximas semanas (Tabela 3 – Anexo).

Na Figura 9 é apresentada a distribuição dos óbitos confirmados e em investigação no ano de 2024. O pico de ocorrência de óbitos no Brasil foi na SE 12, com 401 óbitos confirmados.



**FIGURA 9** Óbitos confirmados e em investigação para dengue segundo semana epidemiológica de início dos sintomas – Brasil, SE 1 à SE 26 de 2024

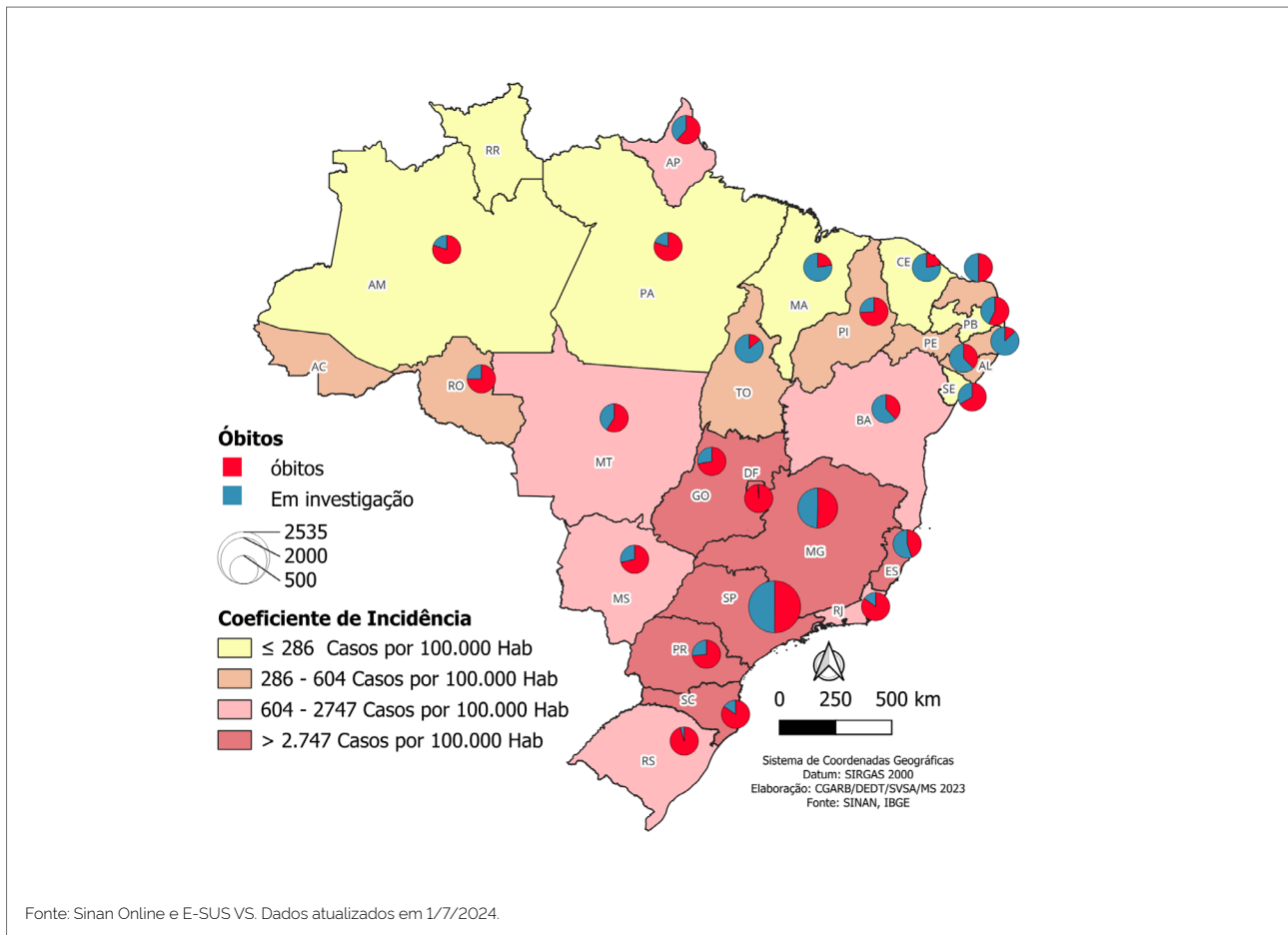
Quanto à distribuição geográfica, a Região Sudeste concentra o maior número de óbitos confirmados em 2024, com 2.247 mortes, correspondendo a uma taxa de letalidade entre os casos graves (DSA+DG) de 5,5% (Tabela 2 – Anexo). Em relação às UFs, o Estado de São Paulo apresentou 29,7% (1.269/4.269) dos óbitos confirmados no País, com taxa de letalidade de 5,7%, e 1.266 óbitos ainda permanecem em investigação no estado, seguido de Minas Gerais, com 753 óbitos confirmados, taxa de letalidade de 5,8%, e 735 óbitos ainda permanecem em investigação (Tabela 3 – Anexo, Figura 10).

A taxa de letalidade entre os casos graves por faixa etária mostrou-se semelhante ao que se observou com o percentual de casos graves. As maiores taxas de letalidade estão nas faixas etárias menores de 1 ano e com incremento gradativo a partir dos 50 anos de idade (Figura 11). O risco relativo (RR) para o óbito por faixa etária mostrou o mesmo padrão (Figura 12). Assim como nas análises de DSA e DG, observa-se que no ano de 2024 os extremos de idade estão relacionados à maior gravidade e ao maior risco de ocorrência de óbitos.

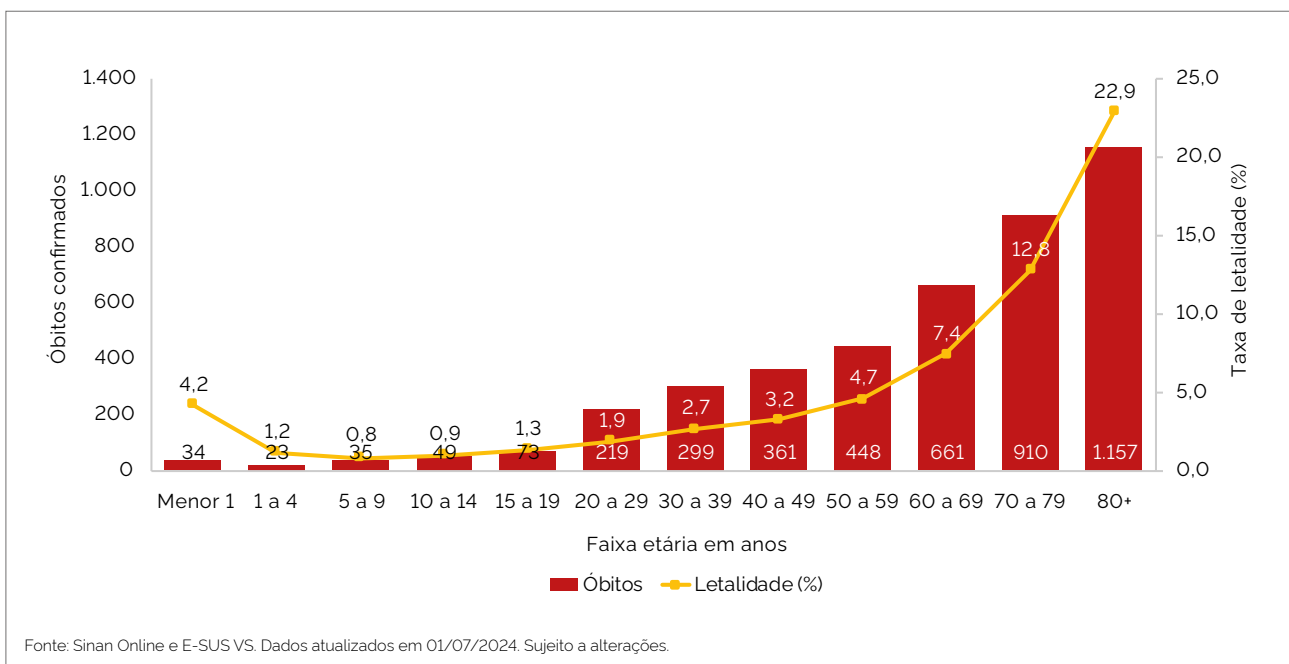
Em relação ao sexo, a distribuição dos óbitos ocorridos foi equânime, com um número ligeiramente maior para mulheres (50,9%).

Quanto à presença de comorbidades, 56,0% (2.390/4.629) dos óbitos confirmados apresentavam pelo menos uma comorbidade, sendo as mais prevalentes a hipertensão arterial, com 46% (1.099/2.390), seguida de diabetes, com 25% (597/2.390).

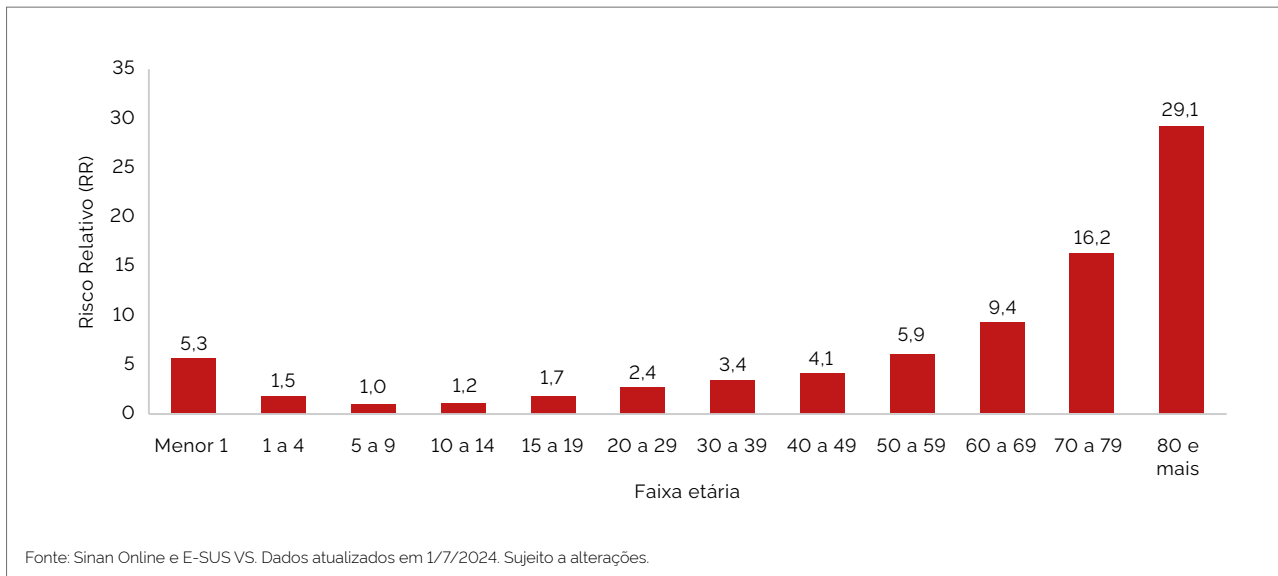




**FIGURA 10** Distribuição do coeficiente de incidência (casos por 100 mil habitantes) de dengue e óbitos confirmados e em investigação, segundo Unidade Federativa – Brasil, SE 1 à SE 26 de 2024



**FIGURA 11** Taxa de letalidade entre os casos graves segundo faixa etária – Brasil, SE 1 à SE 26/2024

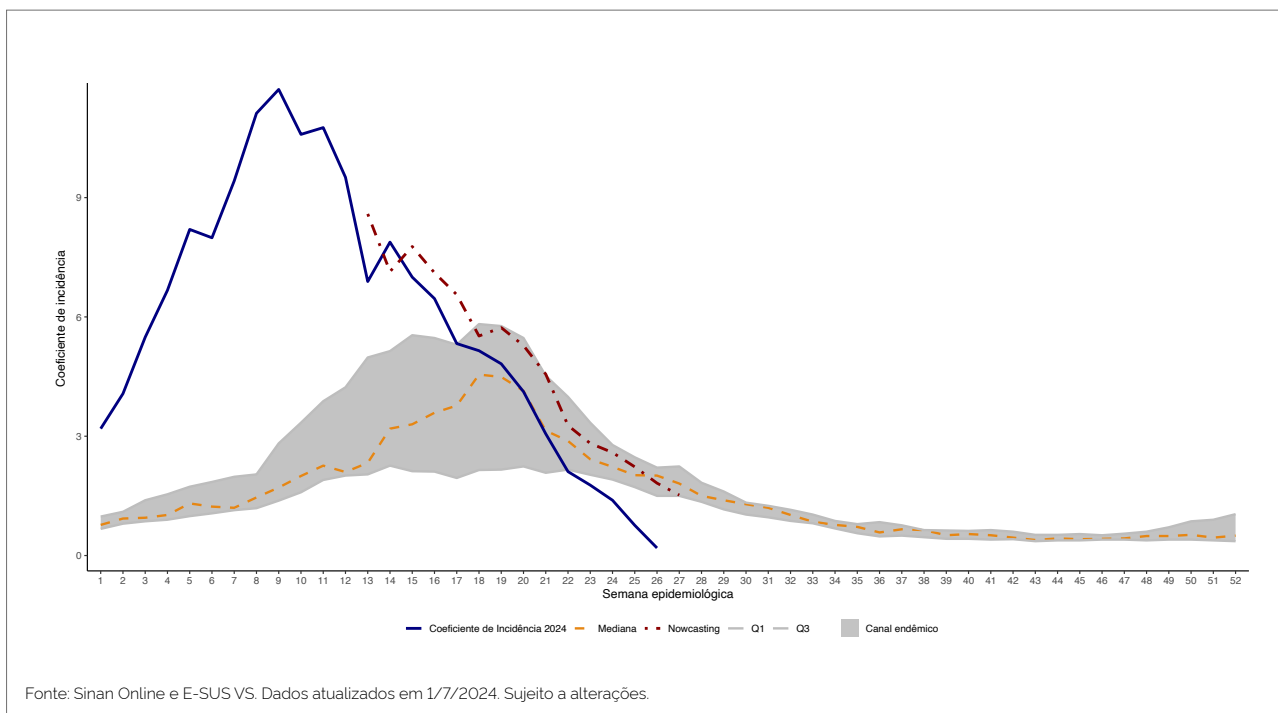


**FIGURA 12** Risco relativo para óbito segundo a faixa etária. Foi utilizada como referência a faixa etária de 5 a 9 anos

### Chikungunya

Até a SE 26 de 2024 foram notificados 233.225 casos prováveis de chikungunya no País (taxa de incidência de 114,9 casos por 100 mil habitantes). Esse número representa um aumento de 78,8% ao ser comparado com o mesmo período de 2023, quando foram notificados 130.458 casos prováveis (59,3 casos por 100 mil habitantes) (Tabela 5 – Anexo).

A incidência de casos prováveis de chikungunya no Brasil ultrapassou o limite máximo esperado desde as primeiras semanas epidemiológicas de 2024, considerando a série histórica, com retorno aos níveis endêmicos a partir da SE 17 (Figura 13).

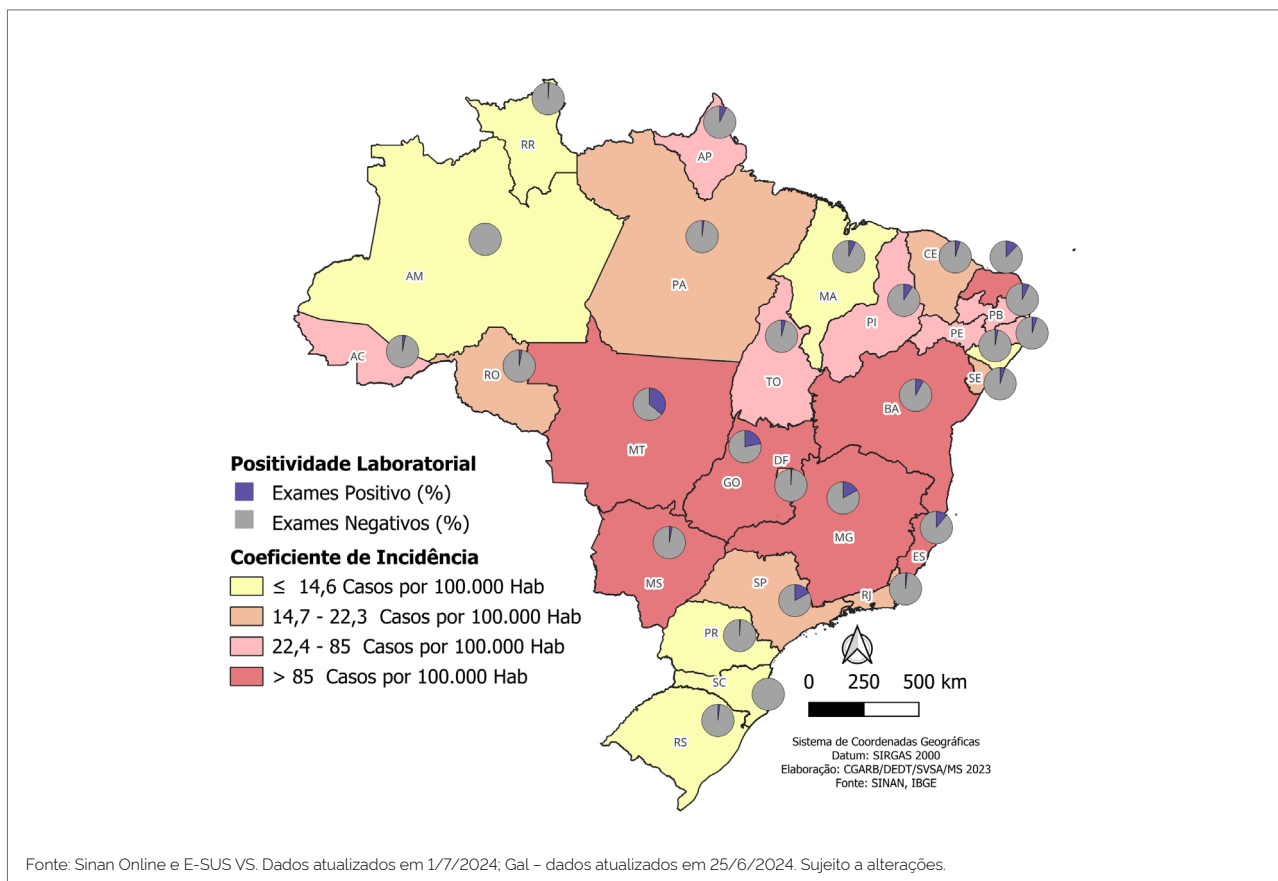


**FIGURA 13** Diagrama de controle segundo o coeficiente de incidência (casos por 100 mil habitantes) de chikungunya – Brasil, SE 1 à SE 26 de 2024

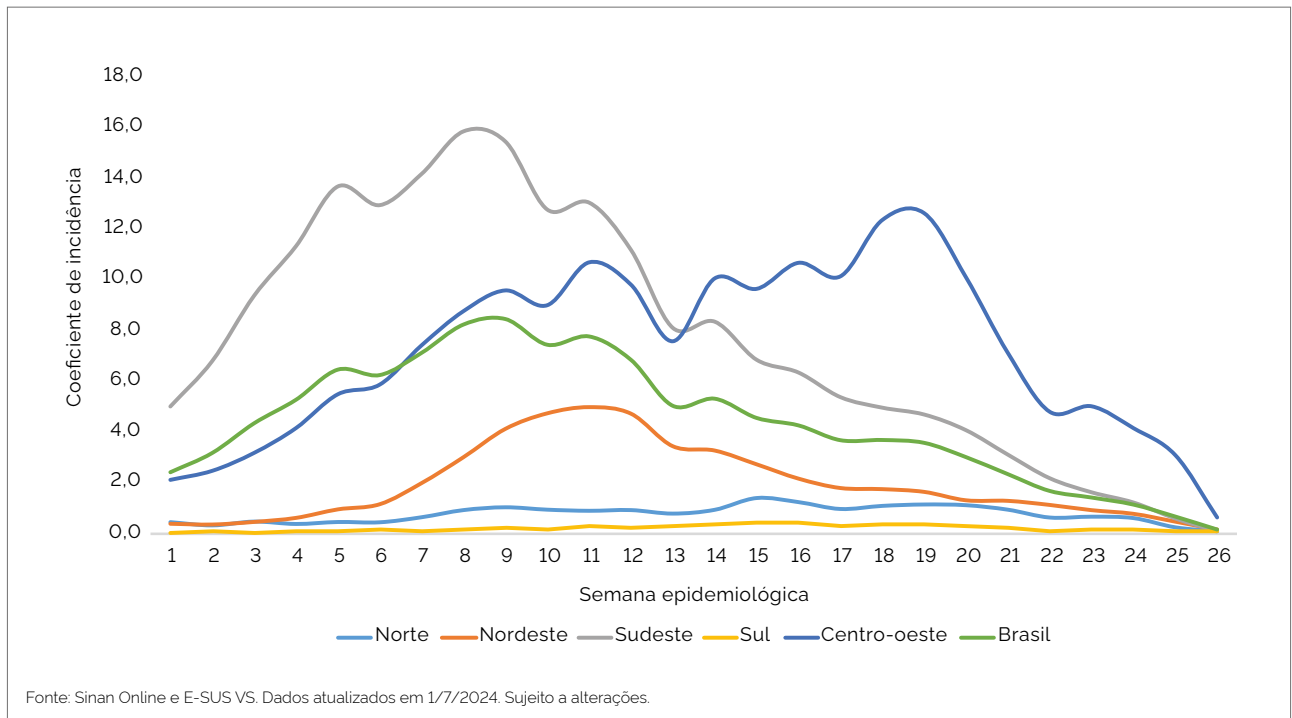
A região geográfica com o maior coeficiente de incidência é a Sudeste, com 200,2 casos por 100 mil habitantes, seguida das Regiões Centro-Oeste, com 187,6 casos por 100 mil habitantes, e Sul, com 108,6 casos por 100 mil habitantes (Tabela 5 – Anexo). A taxa de positividade laboratorial geral para chikungunya no Brasil foi de 10,0%, sendo 27,4% na sorologia ELISA IgM e 6,6% no RT-PCR (Figura 14). As maiores taxas de positividade

laboratorial geral foram registradas em Mato Grosso (36,0%), seguido de Goiás (22,0%) e São Paulo (16,9%) (Tabela 2 – Anexo, Figura 14).

Os casos prováveis estão em queda desde a SE 11 em todas as regiões. Na Região Centro-Oeste observa-se o pico de transmissão na SE 19 (Figura 15).



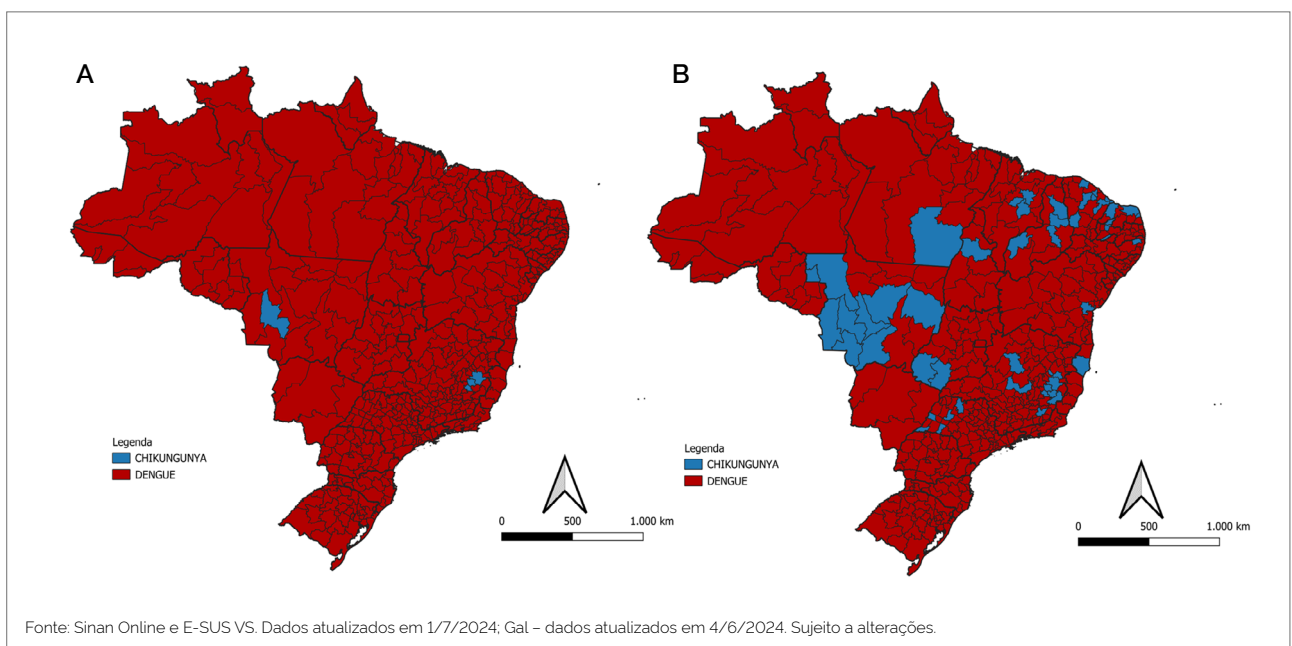
**FIGURA 14** Distribuição do coeficiente de incidência (casos por 100 mil habitantes) de chikungunya e taxa de positividade laboratorial geral segundo a Unidade Federativa – Brasil, SE 1 à SE 26 de 2024



**FIGURA 15** Distribuição do coeficiente de incidência (casos por 100 mil habitantes) de chikungunya por região – Brasil, SE 1 à SE 26 de 2024

Em relação às UFs, os maiores coeficientes de incidência estão em Minas Gerais (702,9 casos por 100 mil habitantes), Mato Grosso (427,5 casos por 100 mil habitantes), Espírito Santo (317,5 casos por 100 mil habitantes) e Mato Grosso do Sul (141,3 casos por 100 mil habitantes) (Figura 16; Tabela 3 – Anexo).

Quando comparados os dados de notificações e de positividade laboratorial por RT-PCR para dengue e chikungunya, observam-se discrepâncias na predominância de cada arbovirose entre as regiões de saúde, a depender da natureza da informação (Figura 16), o que sugere a existência de subnotificação de chikungunya em algumas UFs.



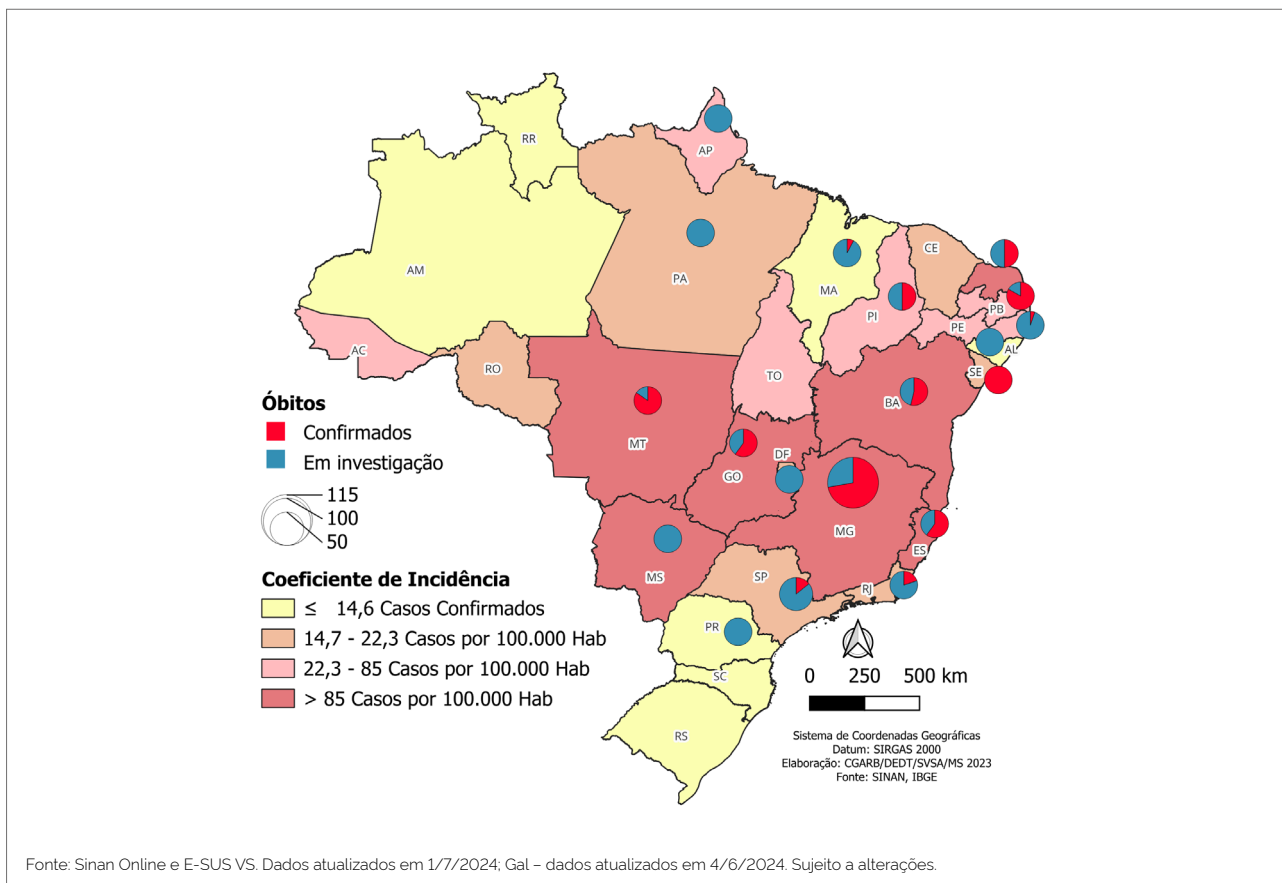
**FIGURA 16** Classificação das regiões de saúde em relação à predominância de dengue ou chikungunya quanto aos casos prováveis (A) e resultado laboratorial de RT-PCR (B), segundo as regiões de saúde – Brasil, SE 1 à SE 26 de 2024

### Óbitos por chikungunya

Até a SE 26 foram confirmados 134 óbitos por chikungunya no Brasil (taxa de letalidade de 0,06%), o que representa um aumento de 42,5% em relação ao mesmo período do ano anterior, quando foram confirmados 94 óbitos (taxa de letalidade de 0,07%). Os óbitos estão concentrados na Região Sudeste (94),

no Estado de Minas Gerais (83) (Tabela 6 – Anexo). Até a SE 26 havia 138 óbitos em investigação, que podem ser confirmados ou descartados nas próximas semanas.

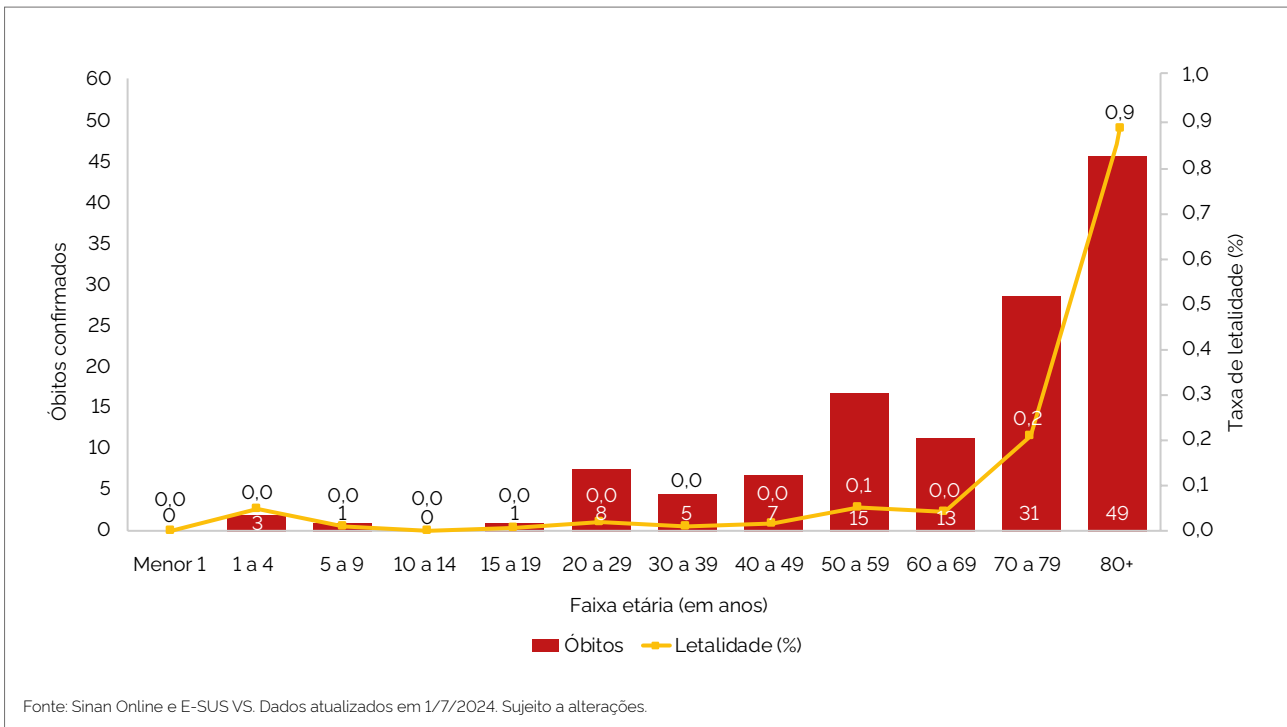
A mediana de idade dos óbitos confirmados por chikungunya foi de 73 anos, variando entre 0 e 101 anos, com predomínio do sexo masculino (55,3%).



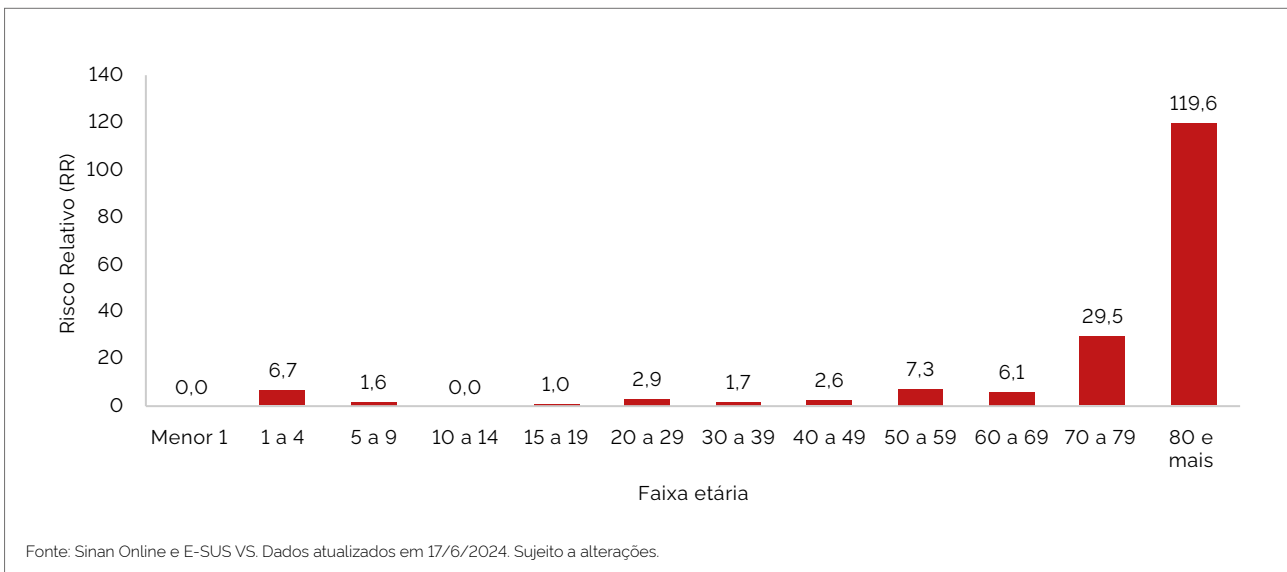
**FIGURA 17** Distribuição do coeficiente de incidência (casos por 100 mil habitantes) de chikungunya e óbitos confirmados e em investigação, segundo Unidade Federativa. Brasil, SE 1 à SE 26 de 2024

As maiores taxas de letalidade estão nas faixas etárias maiores de 70 anos (Figura 18). O risco relativo (RR) para o óbito por faixa etária mostrou o mesmo padrão (Figura 19).

Quanto à presença de comorbidades, 67,5% (83/123) dos óbitos confirmados apresentavam pelo menos uma comorbidade, sendo as mais prevalentes a hipertensão arterial, com 45,5% (56/123), seguida da diabetes, com 26,8% (33/123).



**FIGURA 18** Taxa de letalidade por chikungunya segundo a faixa etária – Brasil, SE 1 à SE 26/2024

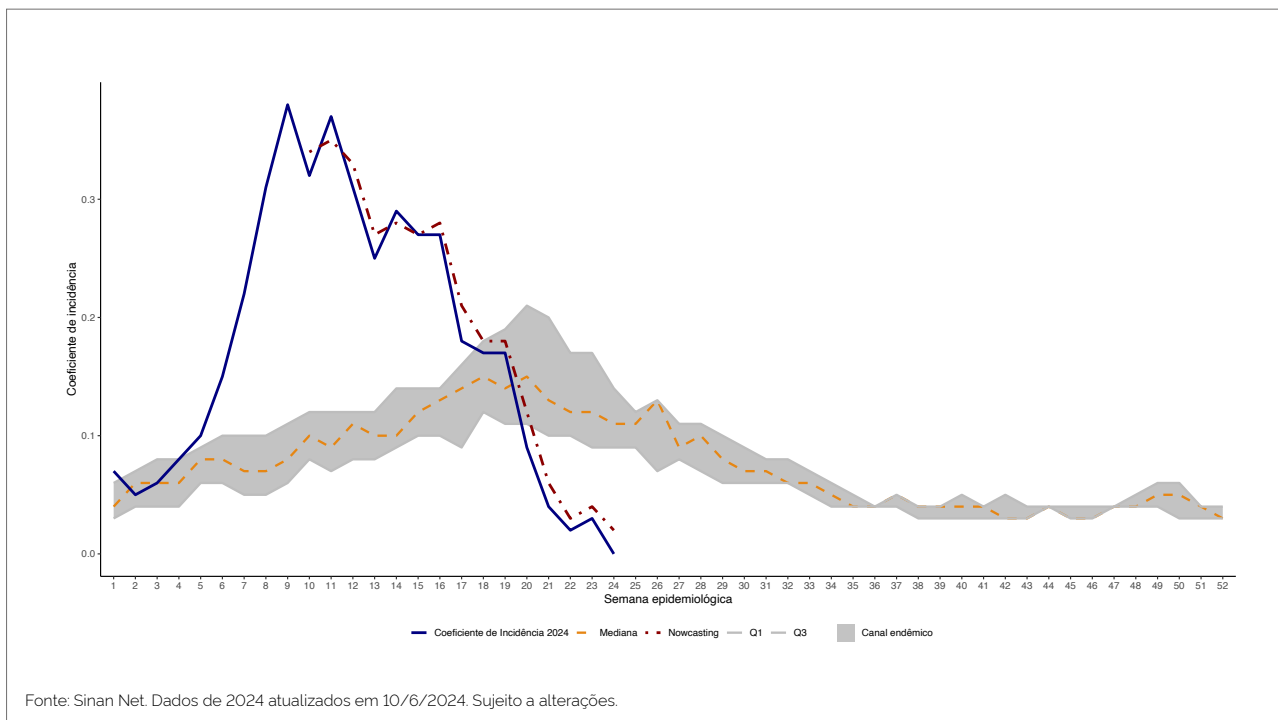


**FIGURA 19** Risco relativo para o óbito por chikungunya, segundo faixa etária. Foi utilizada como referência a faixa etária de 15 a 19 anos

### Zika

Em 2024, no período entre a SE 1 e a SE 23 foram notificados 8.519 casos prováveis de Zika no País (taxa de incidência de 4,2 casos/100 mil habitantes), o que representa um aumento de 9% no número de casos prováveis quando comparado com o mesmo período do ano anterior (7.840 casos prováveis e 3,9 casos/100

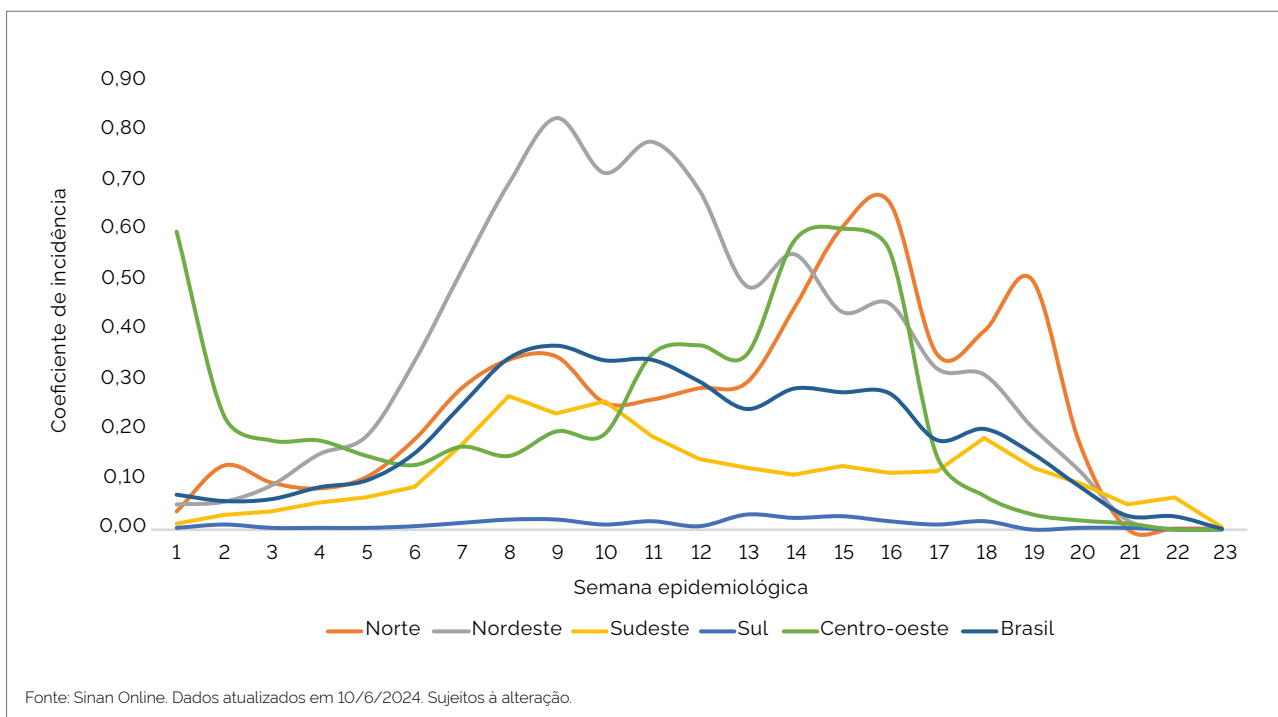
mil habitantes) (Tabela 7 – Anexo). A incidência de Zika ultrapassou o limite superior do canal endêmico na SE 6 e retornou aos padrões de normalidade a partir da SE 18 (Figura 20). Não foram confirmados óbitos por Zika no Brasil em 2024.



**FIGURA 20** Diagrama de controle, segundo coeficiente de incidência de Zika – Brasil, SE 1 à SE 23 de 2024

A taxa de positividade laboratorial geral para Zika foi de 0,2%, inferior às taxas de positividade para dengue e chikungunya no mesmo período. A taxa de positividade de Zika por sorologia ELISA IgM foi de 2,3%, e por RT-PCR foram três exames positivos de mais de 155 mil realizados (Tabela 2 – Anexo).

A Região Nordeste foi a que apresentou o maior coeficiente de incidência de Zika, com 2,1 casos por 100 mil habitantes, seguida das Regiões Sudeste, com 1,1 casos por 100 mil habitantes, e Norte, com 0,5 casos por 100 mil habitantes (Figura 21; Tabela 7 – Anexo).



**FIGURA 21** Distribuição do coeficiente de incidência (casos por 100 mil habitantes) de Zika por região – Brasil, SE 1 à SE 23 de 2024

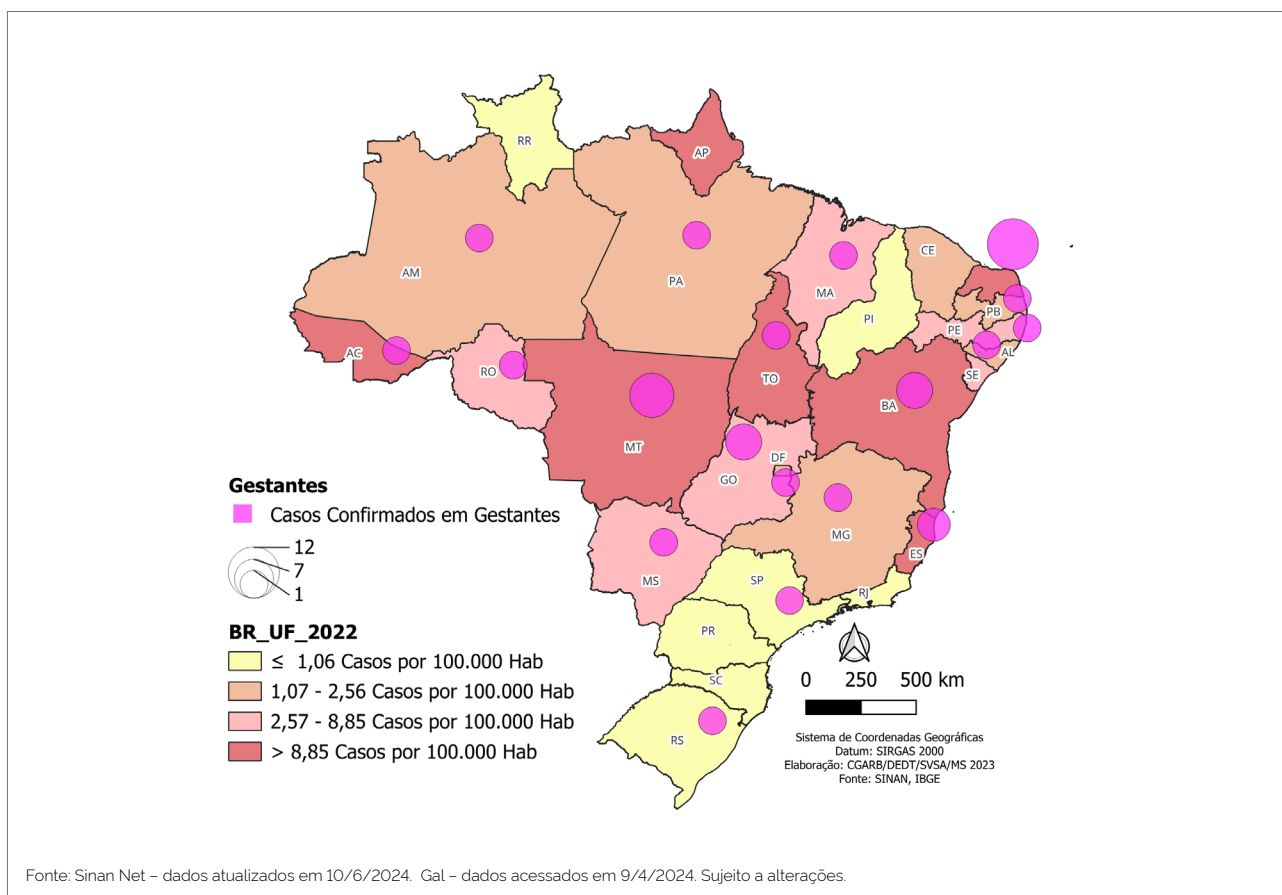
Em relação às UFs, os maiores coeficientes de incidência estão na Bahia (1,0 casos por 100 mil habitantes), no Espírito Santo (0,8 casos por 100 mil habitantes) e no Rio Grande do Norte (0,6 casos por 100 mil habitantes) (Figura 20; Tabela 5 – Anexo). As maiores taxas de positividade geral para Zika foram observadas no Rio Grande do Norte, com 4,1%, seguido do Maranhão, com 1,0%, e Rondônia e Acre, com 0,9% (Tabela 6 – Anexo).

**Gestantes**

No que se refere ao grupo populacional das gestantes, foram notificados 764 casos prováveis de Zika, dos quais 700 (91,6%) permanecem em investigação e

64 (8,4%) foram confirmados, sendo 52 (81,2%) por critério laboratorial e 12 (8,8%) por critério clínico-epidemiológico. As UFs com os maiores números de casos prováveis em gestantes foram São Paulo (187 prováveis, um confirmado), Espírito Santo (104 prováveis, cinco confirmados) e Minas Gerais (95 prováveis, dois confirmados).

Os dados relacionados à síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika (SCZ) podem ser acessados por meio do link: <http://plataforma.saude.gov.br/anomalias-congenitas/>.



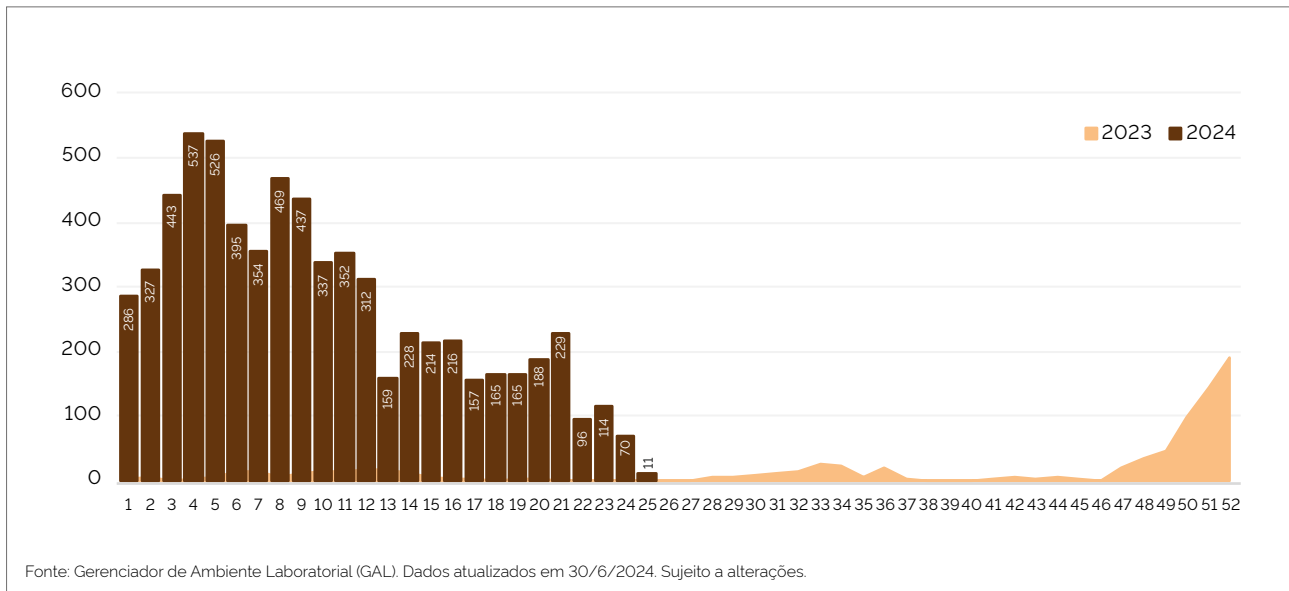
**FIGURA 22** Distribuição do coeficiente de incidência (casos por 100 mil habitantes) de Zika e óbitos confirmados e investigação segundo Unidade Federativa – Brasil, SE 1 à SE 23 de 2024



### Febre do Oropouche

A partir de 2023, a detecção de casos de febre do Oropouche (FO) aumentou em decorrência da descentralização do diagnóstico biomolecular para os Laboratórios Centrais de Saúde Pública (Lacen) do País

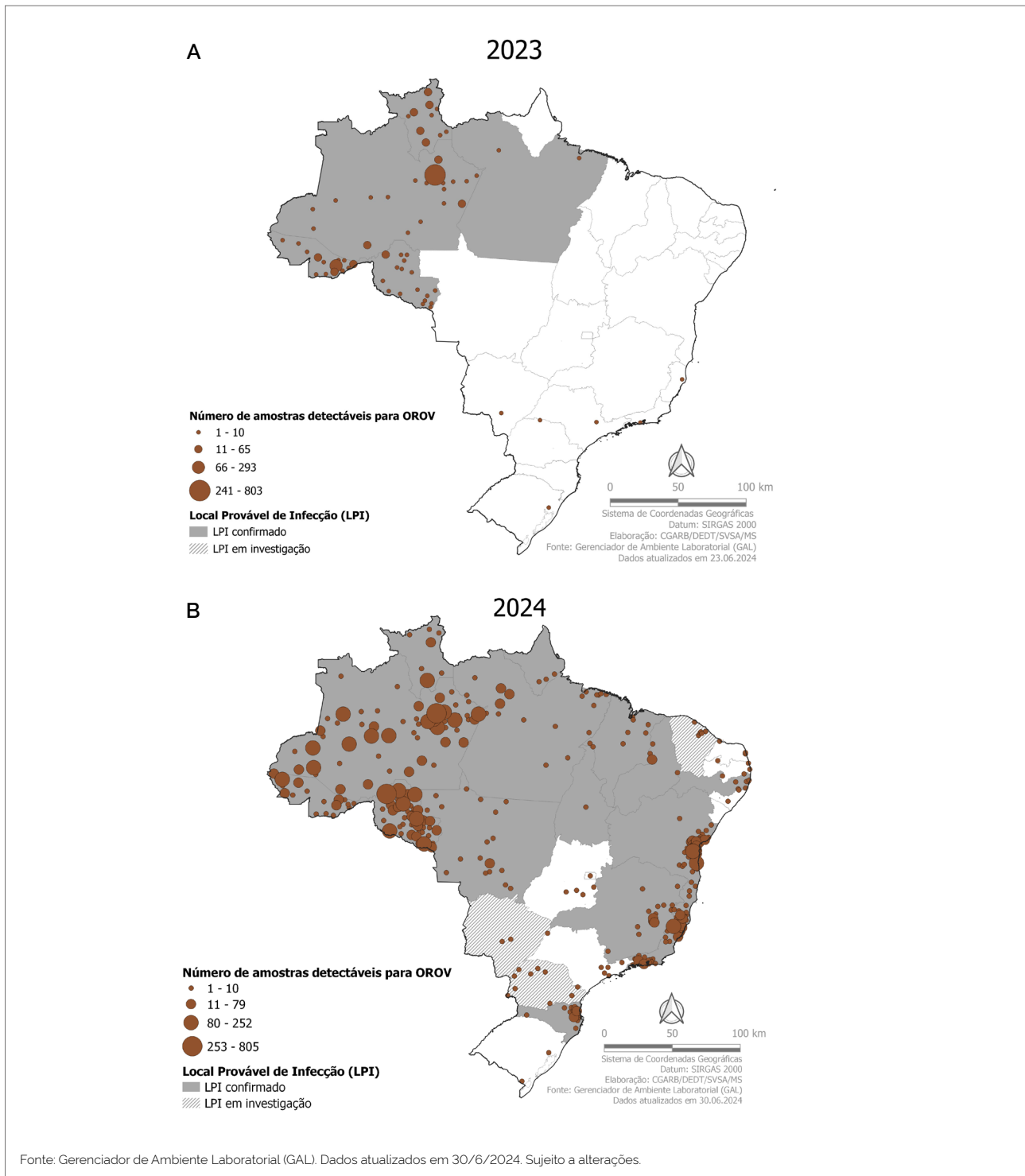
(Nota Técnica nº 6/2024-CGARB/Dedt/SVSA/MS). Em 2023, 831 amostras tiveram diagnóstico laboratorial de biologia molecular (RT-PCR) detectável para o vírus Oropouche (OROV). Em 2024, até a SE 26, 6.976 amostras tiveram resultado detectável para o vírus (Figura 23).



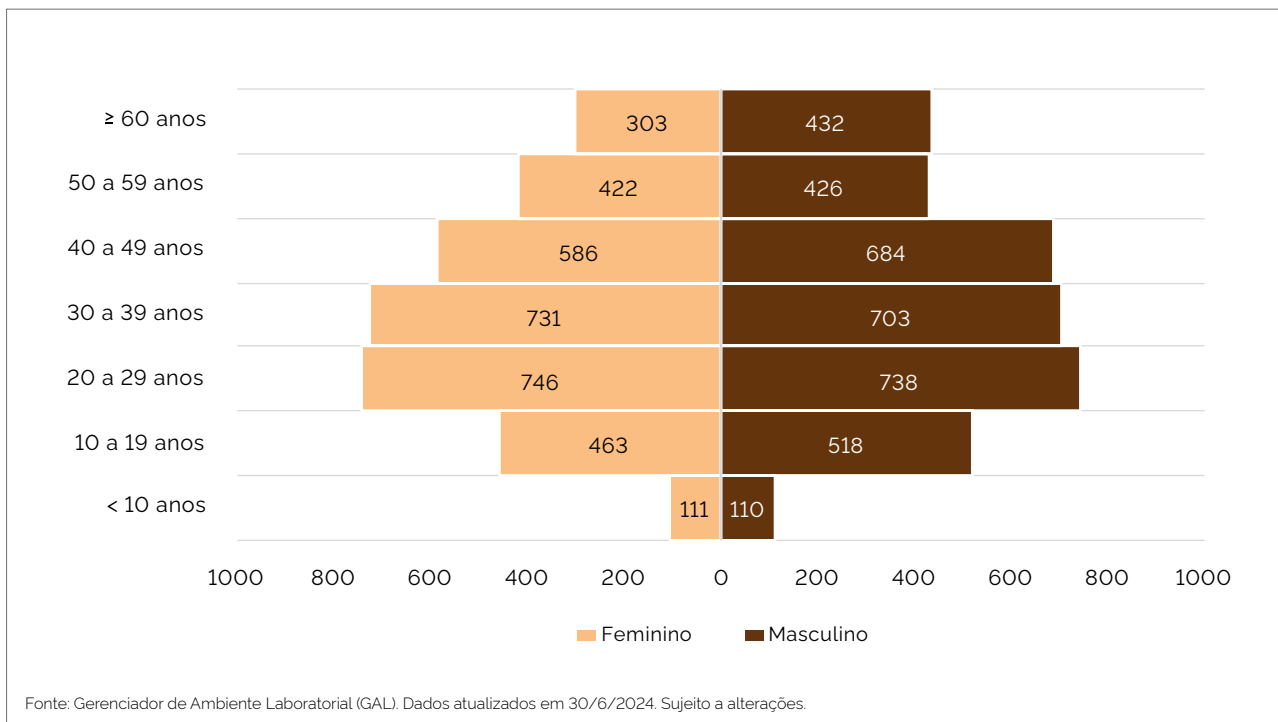
**FIGURA 23** Distribuição dos casos de febre do Oropouche segundo a semana epidemiológica – Brasil, 2023 e 2024

A maior parte dos casos teve como local provável de infecção (LPI) municípios dos estados da Região Norte. Em 2024, a região amazônica, considerada endêmica, concentrou 78,4% dos casos registrados no País. Transmissão autóctone em estados extra-amazônicos foi registrada na Bahia, no Espírito Santo, em Santa

Catarina, em Minas Gerais, no Rio de Janeiro, no Piauí, em Mato Grosso, em Pernambuco e no Maranhão. O LPI dos casos detectados no Ceará, no Paraná e em Mato Grosso do Sul está em investigação (Figura 24, Tabela 8 – Anexo). O local provável de infecção de três casos foi na Bolívia.



**FIGURA 24** Distribuição espacial dos casos de febre do Oropouche, segundo o município de residência – (A) 2023 e (B) 2024



**FIGURA 25** Distribuição dos casos de febre do Oropouche segundo o sexo e a faixa etária – Brasil, 2024 (N=6.784)

## ■ AÇÕES REALIZADAS

Diante da expectativa de aumento do número de casos em 2024, as ações desenvolvidas pelo Ministério da Saúde foram iniciadas em agosto de 2023, no sentido de orientar a preparação para a epidemia de dengue durante o período sazonal, entre as quais se destacam:

- encomenda de modelagem de casos estimados para 2024 pela CGARB para o Infodengue/Fiocruz em setembro de 2023;
- Reunião Nacional de Preparação para o Período de Alta Transmissão das Arboviroses em outubro de 2024;
- revisão do Guia de manejo clínico de dengue (publicado em janeiro de 2024; disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/dengue/dengue-diagnostico-e-manejo-clinico-adulto-e-crianca/view>);
- revisão do Guia de manejo clínico de chikungunya (em tramitação para publicação; fluxograma divulgado em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/arboviroses/publicacoes>);
- capacitação de médicos e enfermeiros das 27 UFs para atuar como multiplicadores em seus estados;
- atualização de vídeos curtos sobre manejo clínico de arboviroses, em parceria com o Conasems (disponíveis em: [https://www.youtube.com/watch?v=x5MvHpPCwqc&list=PLR3\\_tmYi7H3xcOL-4btrOmVhOkXXTUxrkZ](https://www.youtube.com/watch?v=x5MvHpPCwqc&list=PLR3_tmYi7H3xcOL-4btrOmVhOkXXTUxrkZ));
- revisão das diretrizes de controle vetorial e incorporação de novas tecnologias;
- expansão do projeto Wolbachia para seis novos municípios (Presidente Prudente/SP, Joinville/SC, Londrina/PR, Foz do Iguaçu/PR, Uberlândia/MG, Natal/RN);
- abertura de processos para aquisição de insumos (Atas de Registro de Preços – Pregão 90015/2024 (medicamentos, sais de reidratação, soro);
- implementação da Sala Nacional de Arboviroses por meio da Portaria GM/MS nº 2.242, de 8 de dezembro de 2023;
- incorporação da vacina contra a dengue no SUS;
- definição de locais e grupos prioritários para vacinação contra dengue;
- distribuição de vacina contra a dengue – 1.890 municípios (3.643.312 doses enviadas e 1.371.843 doses aplicadas);
- lançamento da campanha “Combate ao mosquito. Para fazer diferente, precisamos agir antes”;
- atualização do painel de arboviroses – CGARB e CNIE;
- descentralização do diagnóstico molecular do vírus oropouche para os Lacens;
- pactuação tripartite da Ficha e-SUS Sinan Arboviroses;
- repasse financeiro – R\$ 256 milhões.

Em fevereiro de 2024, em função do cenário epidemiológico nacional, foi ativado o Centro de Operações de Emergências (COE) de dengue e outras arboviroses por meio da Portaria GM/MS nº 3.140, de 2 de fevereiro de 2024, que permaneceu ativo por 142 dias. O objetivo do COE foi promover a resposta coordenada, integrando as ações de diversas áreas do Ministério da Saúde com as 27 UFs para a redução do risco de transmissão e dos casos graves e dos óbitos e mitigação dos impactos da epidemia. Entre as principais ações realizadas no âmbito do COE estão:

- contratação de 13 colaboradores estaduais, completando 27 UFs com apoiadores para as arboviroses;
- visitas técnicas para apoio local nos seguintes estados: Goiás, Paraná, Minas Gerais, Santa Catarina, Espírito Santo, Amapá, São Paulo, Rio Grande do Sul, Rondônia e Acre e apoio da Força Nacional do SUS e CGARB no Distrito Federal e nos territórios indígenas Guarita (RS) e Xapocozinho (SC);
- investigação epidemiológica e entomológica em municípios com casos detectáveis para o vírus oropouche nos Estados do Amazonas, do Acre, de Roraima, de Santa Catarina e da Bahia;
- apoio da Força Nacional do SUS ao Distrito Federal e ao território de Guarita e Tenente Portela, no Rio Grande do Sul, disponibilizando médicos e enfermeiros, além de ações de controle vetorial em território indígena;
- plataforma de vigilância epidemiológica de arboviroses nas áreas indígenas;
- mais de trinta capacitações entre eventos, cursos, webinários e videoconferências em vigilância e manejo clínico;
- publicação de 41 informes diários e 19 semanais com atualização do cenário epidemiológico e das ações realizadas pelo COE. Disponíveis em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/aedes-aegypti/monitoramento-das-arboviroses> (<https://www.youtube.com/watch?v=ty0ivigkM1M&list=PLfHIMW7WUHWYy9Etzu6uCVSpbEhctDVsi>);
- elaboração de materiais informativos, com a publicação de 25 documentos oficiais (notas técnicas e informativas) <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/arboviroses/notas-tecnicas>;
- publicação de oito Guias e Manuais. <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/arboviroses/publicacoes>;
- realização de 16 webinários sobre arboviroses (<https://www.youtube.com/watch?v=ty0ivigkM1M&list=PLfHIMW7WUHWYy9Etzu6uCVSpbEhctDVsi>);
- publicação de 25 notas técnicas para orientar os profissionais de saúde e as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde;
- disponibilização online do "Painel de Monitoramento das Arboviroses" para facilitar o acesso da população aos dados epidemiológicos de dengue, chikungunya e Zika. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/aedes-aegypti/monitoramento-das-arboviroses>;
- disponibilização de sete cursos EAD no UNA-SUS com 26.947 ingressantes e 7.858 concluintes;
- sete publicações de artigos no Saúde com Ciência (<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-com-ciencia>);
- cartilha - Dengue: Orientações para Diagnóstico e Manejo Clínico (<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/cartilhas/2024/dengue-profissionais-da-aps-orientacoes-para-diagnostico-e-manejo-clinico>);
- cartilha - Agentes de Combate as Endemias e Agentes Comunitários de Saúde no enfrentamento às arboviroses (<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/cartilhas/2024/agentes-de-combate-as-endemias-e-comunitarios-de-saude-no-enfrentamento-as-arboviroses>);
- cartilha 10 passos arboviroses (<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/cartilhas/2024/10-passos-organizacao-do-processo-de-trabalho-ao-manejo-das-arboviroses-na-aps.pdf/view>);
- disponibilização do aplicativo para fluxograma de classificação de risco de dengue (<https://manejo-dengue.saude.gov.br/home>);
- discussões clínicas de casos de dengue por meio de teleinterconsultas entre médicos intensivistas de hospital de excelência e equipe de médicos pertencentes a rede de hospitais públicos do SUS.
- incorporação das ações de Telessaúde, que envolvem a oferta de teleeducação, teleinterconsulta e teleconsulta;
- lançamento extraordinário de Campanha Nacional para sensibilização da população no combate das arboviroses em 02 de março de 2024 com o tema "Brasil unido contra a dengue" Os materiais da campanha podem ser acessados em <https://www.gov.br/saude/pt-br/campanhas-da-saude/2024/brasil-unido-contra-a-dengue>;
- parceria MS e MEC - "Combate ao mosquito nas escolas – Brasil unido contra a dengue";
- parceria MS e Ministério dos Transportes (MTR) para ações de educação em saúde (CNH Digital);

- parceria MS e Anvisa - Informe de sinais e sintomas de dengue em áreas de portos e aeroportos;
- incremento financeiro de custeio de resposta a emergências em saúde pública no âmbito da Atenção Primária à Saúde, da Atenção Especializada à Saúde e da Vigilância em Saúde do Sistema Único de Saúde – SUS por meio da Portaria GM/MS nº 3.160/2024, o montante de R\$ 136.047.508,86 para 611 municípios de 16 UF;
- distribuição de vacina contra a dengue para 1.890 municípios;
- elaboração do FAQ dengue e vacina;
- Assistente virtual do MS sobre vacinação ([https://api.whatsapp.com/send/?phone=5561993818399&text&type=phone\\_number&app\\_absent=0](https://api.whatsapp.com/send/?phone=5561993818399&text&type=phone_number&app_absent=0));
- atendimento via Ouvidoria do SUS arboviroses – Disque 136;
- realização do Colóquio "Avanços e perspectivas no combate à dengue";
- realização da Oficina Internacional sobre arboviroses e plano de enfrentamento para o período epidêmico 2024/2025 de dengue e outras arboviroses (15 a 16 de maio de 2024);
- ao longo de 2024, foram realizadas aquisição e distribuição de larvicidas e adulticidas visando atender as demandas dos estados e municípios. Observa-se aumento nos quantitativos de inseticidas distribuídos nos períodos de transmissão de julho 2022 a junho 2023, em comparação a julho de 2023 a junho de 2024, mesmo com os dados parciais relativos a 2024. No período sazonal 2023/2024, observa-se o incremento na distribuição de todos os inseticidas, com destaque para o aumento de 559% de Imidacloprida + Praletrina, quando comparado ao mesmo período 2022/2023 (Quadro 1).

**QUADRO 1** Distribuição de inseticidas para controle de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* e percentual de aumento do quantitativo distribuído no Brasil, por período epidêmico e por tipo de produto

Inseticida	Julho 2022/junho 2023	Julho 2023/ junho 2024 <sup>1</sup>	aumento (%)
Larvicida biológico <i>Bti</i> (Kg) <sup>2</sup>	63.906	195.715	206
Adulticida residual Clotianidina + Deltametrina (Kg)	8.589	14.643	70
Adulticida Imidacloprida + Praletrina (UBV) (L)	57.056	375.780	559

Comparativo julho 2023/junho 2024 com julho 2022/junho 2023.

Fonte: SIES, consulta em 20/6/2024.

<sup>1</sup>Dados parciais até 20 de junho de 2024.

<sup>2</sup>O larvicida biológico *Bti* começou a ser distribuído em março de 2023.

- dentre os insumos laboratoriais adquiridos e distribuídos, foram disponibilizados 1.369.440 testes de sorologia para arboviroses e 905.180 testes de biologia molecular (ZDC), além de 158.117 testes de biologia molecular para o vírus Oropouche.
- A urbanização desordenada, com o crescimento rápido e descontrolado das cidades, leva à formação de áreas urbanas densamente povoadas e com infraestrutura precária. A falta de saneamento básico adequado, a coleta irregular de lixo e o acúmulo de água em recipientes ao ar livre criam ambientes propícios para a reprodução de mosquitos *Aedes aegypti*<sup>8,9</sup>.
- Condições socioeconômicas, desigualdade social com populações que têm menor acesso a serviços de saúde de qualidade e educação<sup>8</sup>.
- Mobilidade humana – com a globalização, viagens internacionais e migrações facilitam a disseminação dos vírus de áreas endêmicas para novas regiões. A rápida movimentação de pessoas infectadas pode introduzir novos surtos em áreas previamente livres dessas doenças<sup>10,11</sup>.
- Alterações no clima global, incluindo o aumento das temperaturas e as mudanças nos padrões de precipitação, têm impacto direto na biologia dos vetores. Climas mais quentes e úmidos são ideais para a reprodução e a sobrevivência de mosquitos,

## ■ DETERMINANTES SOCIOAMBIENTAIS

O aumento das arboviroses no mundo, e por consequência no Brasil, pode ser atribuído a uma série de determinantes socioambientais que interagem de maneira complexa, exacerbando a incidência e a gravidade dessas doenças e exigindo uma abordagem multifacetada e coordenada para ser efetivamente controlado<sup>6,7</sup>. A combinação de esforços em diferentes setores é imprescindível para mitigar os impactos dessas doenças e proteger a saúde das populações, especialmente das mais vulneráveis. Abaixo estão alguns dos principais determinantes que favorecem esse aumento:

ampliando a janela de transmissão das arboviroses para novas áreas, inclusive regiões temperadas, que antes eram inóspitas para esses vetores<sup>12</sup>.

- Degradação ambiental – como o desmatamento e a urbanização de áreas naturais interferem nos habitats dos vetores. A destruição de florestas, por exemplo, pode levar à migração de mosquitos para áreas urbanas, aumentando o contato entre vetores e humanos. Além disso, com as mudanças no uso da terra, como a agricultura intensiva, podem surgir novos criadouros para os mosquitos<sup>12</sup>.
- Disponibilidade e gestão inadequada de recursos hídricos são fatores críticos. Em áreas onde a água potável é escassa, as populações frequentemente armazenam água em recipientes que, sem a devida proteção, se tornam criadouros ideais para mosquitos. Além disso, enchentes e períodos de seca, que podem ser exacerbados pelas mudanças climáticas, contribuem para a proliferação de vetores<sup>13</sup>.
- Em relação ao setor saúde, compete aos três entes federados desenvolver ações, dentro de suas atribuições, para reduzir o impacto das arboviroses, tais como: realização de visita domiciliar pelo agente comunitário de saúde e pelo agente de combate às endemias; tratamento de criadouros que não são passíveis de remoção; intensificação da visita a imóveis considerados pontos estratégicos para proliferação do vetor; controle de foco em área de transmissão; notificação oportuna; vigilância laboratorial; investigação dos óbitos; organização dos serviços de saúde; capacitação dos profissionais; disponibilização de insumos; e articulação com os demais setores que possuem interface com o problema.

## ■ DISCUSSÃO

A epidemia de dengue registrada em 2024 não tem precedentes na história da doença no Brasil. O alerta da OMS para os impactos do fenômeno climático El Niño sobre a transmissão de arboviroses e os modelos preditivos elaborados pelo Infodengue/Fiocruz indicavam a perspectiva de aumento do número de casos. Contudo, o pior cenário projetado pelos modelos para 2024 foi superado ao final de abril, quando já eram registrados mais de 4 milhões de casos prováveis de dengue no País. Além dos casos, o número de óbitos superou os valores máximos históricos. A despeito disso, a taxa de letalidade em 2024 foi semelhante àquela observada em anos anteriores. Os impactos do El Niño se traduziram em alta magnitude de transmissão, com antecipação do pico de casos no País.

Durante o curso da epidemia de dengue, a emergência/reemergência do vírus Oropouche em diversos estados do País também foi fator de preocupação<sup>14</sup>. A detecção de casos de febre do Oropouche, de chikungunya e de outras arboviroses em meio à epidemia de dengue foi dificultada pela semelhança clínica entre estas e outras doenças infecciosas que ocorrem no Brasil, assim como pelos desafios do diagnóstico laboratorial específico em períodos epidêmicos, quando as capacidades de vigilância, assistência e diagnóstico podem ser superadas pela elevada demanda<sup>15, 16, 17</sup>.

O diagnóstico biomolecular mostrou-se essencial para a distinção dos casos de diferentes arboviroses, cujos quadros clínicos são indistinguíveis nas formas brandas. A vigilância genômica trouxe dados relevantes para a compreensão do cenário de transmissão e revelou a cocirculação dos quatro sorotipos do vírus da dengue no País. Ainda assim, é necessário ampliar o número de amostras sequenciadas a fim de melhorar a compreensão ao respeito do cenário epidemiológico e da dinâmica de transmissão dos arbovirus. O diagnóstico sorológico, embora amplamente utilizado, pode resultar em falsos positivos em razão da possibilidade de reação cruzada entre arbovirus do mesmo grupo, o que traz limitações para a classificação e o encerramento de casos.

As maiores taxas de letalidade e os maiores riscos relativos para o óbito por dengue e chikungunya estiveram concentrados nas faixas etárias extremas (maiores de 60 anos e menores de 1 ano). A identificação dos sinais de alarme e de gravidade é essencial para o manejo clínico adequado dos pacientes e para evitar sua peregrinação pelos serviços de saúde. Esses fatores estão presentes na maior parte dos óbitos investigados e constituem fatores de risco para a evolução desfavorável do paciente<sup>18</sup>.

Embora a Zika não alcance os patamares de incidência da dengue, permanece como uma arbovirose que causa preocupação, considerando a possibilidade de desfechos graves, como a síndrome congênita do Zika em recém-nascidos de mães virêmicas e a síndrome de Guillain-Barré<sup>19</sup>. Nesse sentido, a emergência da febre do Oropouche no País trouxe à tona a preocupação com a possibilidade de ocorrência de casos atípicos, de impactos na gestação, além de óbitos, os quais deverão ser rigorosamente investigados a fim de estabelecer eventual relação de causalidade entre a infecção e os desfechos citados.



## COMENTÁRIOS FINAIS

A epidemia de dengue registrada em 2024 assim como a emergência do vírus Oropouche dão sinais de que novos patamares de transmissão devem se tornar o padrão nos próximos anos, provocados por mudanças nos padrões climáticos e nos fatores determinantes socioambientais da ocorrência das arboviroses. Ações de prevenção, preparação e resposta para os períodos sazonais de transmissão devem ser planejadas e executadas de modo coordenado e integrado entre os entes e os setores envolvidos com o intuito de reduzir e mitigar os impactos que essas doenças podem causar à saúde pública no País.

## REFERÊNCIAS

1. Marczell K, Garcia E, Roiz J, Sachdev R, Towle P, Shen J et al. The macroeconomic impact of a dengue outbreak: Case studies from Thailand and Brazil. *PLoS Negl Trop Dis*. 2024 Jun 3;18(6):e0012201. doi: 10.1371/journal.pntd.0012201. PMID: 38829895; PMCID: PMC11175482.
2. World Health Organization (30 maio 2024). Disease outbreak news; Dengue – global situation. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON518>
3. World Health Organization (jul 2023). Public health situation analysis El Niño. Global Climate Event Covering July-September 2023. Disponível em: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/2021-dha-docs/phsa-el-nino-2023\\_final\\_na.pdf?sfvrsn=5320f5cd\\_3&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/2021-dha-docs/phsa-el-nino-2023_final_na.pdf?sfvrsn=5320f5cd_3&download=true)
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2022.
5. Brasil. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, a proteção e a recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília: Casa Civil; 1990. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8080.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm).
6. de Sousa SC, Carneiro M, Eiras AE, Bezerra JMT, Barbosa DS. Factors associated with the occurrence of dengue epidemics in Brazil: a systematic review. *Rev Panam Salud Publica*. 2021;45:1. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.26633/rpsp.2021.84>.
7. do Carmo RF, Silva Júnior JVJ, Pastor AF et al. Spatiotemporal dynamics, risk areas and social determinants of dengue in Northeastern Brazil, 2014–2017: an ecological study. *Infect Dis Poverty* 9, 153 (2020). <https://doi.org/10.1186/s40249-020-00772-6>.
8. Kolimenakis A, Heinz S, Wilson ML, Winkler V, Yakob L, Michaelakis A et al. The role of urbanisation in the spread of *Aedes* mosquitoes and the diseases they transmit – A systematic review. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. 2021;15(9):e0009631. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pntd.0009631>.
9. Tauil PL. Urbanização e ecologia do dengue. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 17(Suplemento):99-102, 2001.
10. Lee SA, Economou T, de Castro Catão R, Barcellos C, Lowe R. The impact of climate suitability, urbanisation, and connectivity on the expansion of dengue in 21st century Brazil. *PLoS Negl Trop Dis*. 2021;15(12):e0009773. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pntd.0009773>.
11. Gubler DJ. Dengue, urbanization and globalization: The unholy Trinity of the 21st century. *Trop Med Health*. 2011;39. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2149/tmh.2011-s05>.
12. Barcellos C, Matos V, Lana RM, Lowe R. Climate change, thermal anomalies and the recent progression of dengue in Brazil. *Sci Rep*. 2024;14(1):5948. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-024-56044-y>.
13. Caprara A, Lima JW de O, Marinho ACP, Calvasina PG, Landim LP, Sommerfeld J. Irregular water supply, household usage and dengue: a bio-social study in the Brazilian Northeast. *Cad Saúde Pública*. 2009;25 Suppl 1:S125-36.
14. Brasil. Nota Técnica nº 6/2024-CGARB/Dedt/SVSA/MS. Orientações para a vigilância da febre oropouche, 2024.
15. Martins-Filho PR, Soares-Neto RF, de Oliveira-Júnior JM, Alves dos Santos C. The underdiagnosed threat of oropouche fever amidst dengue epidemics in Brazil. *Lancet Reg Health Am*. 2024;32:100718. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.lana.2024.100718>.
16. Donalísio MR, Freitas ARR, Zuben APBV. Arboviruses emerging in Brazil: challenges for clinic and implications for public health. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2017;51(0):30. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051006889>.
17. Antônio DG, Diniz TL, Santos ODI, Araujo OG, Silva SF. A febre oropouche como diagnóstico diferencial entre demais arboviroses. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v. 7, n. 3, p. 01-12, maio/jun., 2024.
18. Mendonça MFS de, Silva AP de SC, Lacerda HR. Factors associated with death from dengue and chikungunya virus infection during an epidemic period in Northeast Brazil: A retrospective cohort study. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2023;56:e0030. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0037-8682-0030-2023>.
19. Krauer F, Riesen M, Reveiz L, Oladapo OT, Martínez-Vega R, Porgo TV et al. Zika virus infection as a cause of congenital brain abnormalities and Guillain-Barré syndrome: Systematic review. *PLoS Med*. 2017;14(1):e1002203. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1002203>.

## ANEXOS

**TABELA 1** Número de casos prováveis e coeficiente de incidência (casos por 100 mil habitantes) de dengue segundo região geográfica e a UF de residência – Brasil, SE 1 à SE 26 de 2023 e 2024

Região/UF	Semanas epidemiológicas 1 a 26			
	Casos (n)		Coeficiente de incidência	
	2023	2024	2023	2024
<b>Norte</b>	<b>25.039</b>	<b>49.313</b>	<b>144,3</b>	<b>284,2</b>
Rondônia	9.757	4.918	617,1	311,1
Acre	3.891	5.016	468,8	604,3
Amazonas	3.731	8.061	94,7	204,5
Roraima	58	463	9,1	72,8
Pará	4.366	17.997	53,8	221,7
Amapá	426	6.812	58,1	928,7
Tocantins	2.810	6.046	185,9	400,0
<b>Nordeste</b>	<b>74.909</b>	<b>327.895</b>	<b>137,1</b>	<b>600,1</b>
Maranhão	4.189	11.327	61,8	167,2
Piauí	6.438	13.114	196,9	401,1
Ceará	11.101	11.118	126,3	126,5
Rio Grande do Norte	5.303	15.897	160,6	481,4
Paraíba	5.086	11.129	128,0	280,0
Pernambuco	4.773	26.504	52,7	292,6
Alagoas	2.701	10.125	86,4	323,7
Sergipe	1.793	2.486	81,1	112,5
Bahia	33.525	226.195	237,2	1.600,1
<b>Sudeste</b>	<b>803.364</b>	<b>4.021.557</b>	<b>946,8</b>	<b>4.739,8</b>
Minas Gerais	349.424	1.655.211	1.701,3	8.059,0
Espírito Santo	113.307	141.220	2.955,7	3.683,9
Rio de Janeiro	32.478	279.062	202,3	1.738,2
São Paulo	308.155	1.946.064	693,7	4.381,0
<b>Sul</b>	<b>357.808</b>	<b>1.182.078</b>	<b>1.195,4</b>	<b>3.949,0</b>
Paraná	187.679	631.735	1.640,1	5.520,6
Santa Catarina	133.602	353.334	1.755,7	4.643,3
Rio Grande do Sul	36.527	197.009	335,7	1.810,7
<b>Centro-Oeste</b>	<b>137.198</b>	<b>634.358</b>	<b>842,3</b>	<b>3.894,7</b>
Mato Grosso do Sul	42.716	20.102	1.549,5	729,2
Mato Grosso	23.699	39.000	647,7	1.065,9
Goiás	48.958	303.745	693,9	4.305,2
Distrito Federal	21.825	271.511	774,7	9.638,1
<b>Brasil</b>	<b>1.398.318</b>	<b>6.215.201</b>	<b>688,6</b>	<b>3.060,7</b>

Fonte: Sinan Online, E-SUS VS. Dados atualizados em 1/7/2024 Sujeito a alterações.



**TABELA 2** Taxa de positividade dos testes sorológicos (ELISA IgM/IgG) para dengue, chikungunya e Zika, segundo Unidade Federativa – Brasil, SE 1 à SE26 de 2024

Região/UF	Semanas epidemiológicas 1 a 24								
	Sorologia (ELISA IGM)			Biologia molecular (RT-PCR)			Positividade geral		
	Dengue	Chikungunya	Zika	Dengue	Chikungunya	Zika	Dengue	Chikungunya	Zika
Rondônia	14,7	27,8	11,5	9,5	0,2	0,0	9,4	0,2	0,9
Acre	9,1	49,5	10,7	6,2	0,0	0,0	6,9	0,1	0,9
Amazonas	7,2	12,8	8,6	5,3	0,0	0,0	5,7	0,0	0,4
Roraima	11,0	9,1	10,4	7,8	0,2	0,0	8,1	0,5	0,6
Pará	37,1	4,3	3,4	28,4	0,2	0,0	32,1	0,2	0,2
Amapá	33,1	21,0	2,1	41,1	0,2	0,0	35,8	0,1	0,5
Tocantins	14,3	25,9	3,8	7,0	3,4	0,0	8,3	3,6	0,2
Maranhão	13,9	12,2	2,3	10,1	1,3	0,0	11,6	1,0	0,9
Piauí	26,0	21,4	3,9	15,1	0,2	0,0	19,2	0,2	0,9
Ceará	21,9	9,8	0,0	6,1	0,1	0,0	18,3	0,0	0,0
Rio Grande do Norte	16,1	22,3	10,7	4,7	6,5	0,0	11,3	6,9	4,5
Paraíba	16,2	23,6	0,6	4,1	0,5	0,0	8,7	0,3	0,2
Pernambuco	24,6	11,1	0,0	8,3	0,3	0,0	19,1	0,5	0,0
Alagoas	38,1	23,6	3,4	22,4	1,7	0,0	27,1	2,7	0,4
Sergipe	19,3	18,1	1,6	6,1	1,8	0,0	10,3	1,6	0,3
Bahia	43,2	17,2	2,0	27,7	4,5	0,0	35,3	4,9	0,3
Minas Gerais	44,1	49,8	0,5	41,1	12,6	0,0	41,0	13,4	0,0
Espírito Santo	27,7	32,3	5,6	27,7	8,4	0,0	30,2	6,9	0,2
Rio de Janeiro	45,1	8,2	0,0	32,4	1,0	0,0	34,5	1,0	0,0
São Paulo	47,1	27,1	1,0	31,1	4,0	0,0	45,0	3,2	0,0
Paraná	55,5	12,4	2,6	44,0	0,2	0,0	43,9	0,1	0,0
Santa Catarina	45,1	8,9	2,5	51,7	0,1	0,0	40,8	0,1	0,0
Rio Grande do Sul	47,4	8,2	1,5	68,5	0,6	0,0	45,8	0,3	0,2
Mato Grosso do Sul	37,8	10,9	1,1	27,9	0,9	0,2	28,3	1,0	0,5
Mato Grosso	21,5	52,6	2,7	11,6	30,0	0,0	15,7	33,6	0,4
Goiás	32,3	42,9	0,3	32,0	14,2	0,0	28,8	13,5	0,0
Distrito Federal	48,6	12,2	0,0	62,3	0,5	0,1	60,4	0,8	0,1
<b>Brasil</b>	<b>42,1</b>	<b>27,4</b>	<b>2,3</b>	<b>34,2</b>	<b>6,6</b>	<b>0,0</b>	<b>36,4</b>	<b>7,0</b>	<b>0,2</b>

Fonte: GAL. Dados atualizados em 26/6/2024. Sujeito a alterações.

**TABELA 3** Número de casos de dengue grave, dengue com sinais de alarme, número de óbitos confirmados, óbitos em investigação e letalidade por dengue dentre os casos graves segundo a região geográfica e a UF de residência – Brasil, SE 1 à SE 24 de 2023 e 2024

Região/UF	Semanas epidemiológicas 1 a 26									
	Dengue grave		Dengue com sinais de alarme		Óbitos		Óbitos em investigação		Letalidade	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024
<b>Norte</b>	<b>25</b>	<b>60</b>	<b>282</b>	<b>515</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>6,2</b>	<b>4,2</b>
Rondônia	10	5	142	25	7	3	0	1	4,6	10,0
Acre	1	2	17	9	0	0	0	0	0,0	0,0
Amazonas	9	11	35	61	9	4	0	1	20,5	5,6
Roraima	0	0	0	1	0	0	0	0	0,0	0,0
Pará	4	28	20	241	1	8	0	2	4,2	3,0
Amapá	0	10	6	121	0	8	0	5	0,0	6,1
Tocantins	1	4	62	57	2	1	0	6	3,2	1,6
<b>Nordeste</b>	<b>118</b>	<b>364</b>	<b>1.079</b>	<b>5.153</b>	<b>48</b>	<b>155</b>	<b>7</b>	<b>247</b>	<b>4,0</b>	<b>2,8</b>
Maranhão	10	13	115	162	4	5	1	17	3,2	2,9
Piauí	12	43	48	443	2	20	0	7	3,3	4,1
Ceará	14	8	120	112	6	2	0	7	4,5	1,7
Rio Grande do Norte	4	12	41	116	1	2	0	2	2,2	1,6
Paraíba	2	4	16	147	4	8	0	6	22,2	5,3
Pernambuco	3	13	30	95	3	4	1	27	9,1	3,7
Alagoas	3	10	31	302	2	6	0	10	5,9	1,9
Sergipe	9	4	71	45	6	4	0	2	7,5	8,2
Bahia	61	257	607	3.731	20	104	5	169	3,0	2,6
<b>Sudeste</b>	<b>780</b>	<b>3.322</b>	<b>8.300</b>	<b>37.818</b>	<b>580</b>	<b>2.247</b>	<b>49</b>	<b>2.072</b>	<b>6,4</b>	<b>5,5</b>
Minas Gerais	254	1.287	1.683	11.649	205	753	38	735	10,6	5,8
Espírito Santo	113	84	2.973	2.019	82	30	1	37	2,7	1,4
Rio de Janeiro	44	216	795	4.259	19	195	0	34	2,3	4,4
São Paulo	369	1.735	2.849	19.891	274	1.269	10	1.266	8,5	5,9
<b>Sul</b>	<b>337</b>	<b>1.280</b>	<b>7.598</b>	<b>18.347</b>	<b>273</b>	<b>1.077</b>	<b>1</b>	<b>258</b>	<b>3,4</b>	<b>5,5</b>
Paraná	165	611	3.126	10.831	125	545	1	197	3,8	4,8
Santa Catarina	115	375	3.965	5.844	95	270	0	49	2,3	4,3
Rio Grande do Sul	57	294	507	1.672	53	262	0	12	9,4	13,3
<b>Centro-Oeste</b>	<b>104</b>	<b>994</b>	<b>1.709</b>	<b>15.055</b>	<b>79</b>	<b>766</b>	<b>2</b>	<b>145</b>	<b>4,4</b>	<b>4,8</b>
Mato Grosso do Sul	43	31	355	392	37	25	0	10	9,3	5,9
Mato Grosso	16	57	354	637	16	13	2	9	4,3	1,9
Goiás	39	444	754	4.996	26	312	0	121	3,3	5,7
Distrito Federal	6	462	246	9.030	0	416	0	5	0,0	4,4
<b>Brasil</b>	<b>1.364</b>	<b>6.020</b>	<b>18.968</b>	<b>76.888</b>	<b>999</b>	<b>4.269</b>	<b>59</b>	<b>2.737</b>	<b>4,9</b>	<b>5,1</b>

Fonte: Sinan Online, E-SUS VS. Dados atualizados em 1/7/2024 Sujeito a alterações.

**TABELA 4** Distribuição dos sorotipos de DENV por UF de residência – Brasil, SE 1 à SE 24 de 2024

Região/UF	Semanas epidemiológicas 1 a 26				
	Número de amostras positivas				
	DENV-1	DENV-2	DENV-3	DENV-4	Total
<b>Norte</b>	<b>981</b>	<b>984</b>	<b>216</b>	<b>0</b>	<b>2.181</b>
Rondônia	124	98	0	0	222
Acre	67	54	0	0	121
Amazonas	28	245	0	0	273
Roraima	29	2	18	0	49
Pará	609	359	20	0	988
Amapá	94	105	177	0	376
Tocantins	30	121	1	0	152
<b>Nordeste</b>	<b>2.367</b>	<b>3.070</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>5.443</b>
Maranhão	29	80	1	0	110
Piauí	12	58	1	0	71
Ceará	42	54	0	0	96
Rio Grande do Norte	14	32	0	0	46
Paraíba	56	115	1	0	172
Pernambuco	58	104	1	0	163
Alagoas	203	90	1	0	294
Sergipe	53	84	0	0	137
Bahia	1.900	2.453	1	0	4.354
<b>Sudeste</b>	<b>36.946</b>	<b>7.132</b>	<b>131</b>	<b>1</b>	<b>44.210</b>
Minas Gerais	29.737	2.572	102	1	32.412
Espírito Santo	2.057	659	0	0	2.716
Rio de Janeiro	4.285	3.412	2	0	7.699
São Paulo	867	489	27	0	1.383
<b>Sul</b>	<b>10.233</b>	<b>2.768</b>	<b>53</b>	<b>0</b>	<b>13.054</b>
Paraná	2.531	554	51	0	3.136
Santa Catarina	6.923	2.070	2	0	8.995
Rio Grande do Sul	779	144	0	0	923
<b>Centro-Oeste</b>	<b>2.074</b>	<b>3.741</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5.821</b>
Mato Grosso do Sul*	1.317	1.043	3	2	2.365
Mato Grosso	102	167	0	0	269
Goiás	544	1.595	0	1	2.140
Distrito Federal	111	936	0	0	1.047
<b>Brasil</b>	<b>52.601</b>	<b>17.695</b>	<b>409</b>	<b>4</b>	<b>70.709</b>

\*DENV 4 vacinal.

**TABELA 5** Número de casos prováveis e coeficiente de incidência (casos por 100 mil habitantes) de chikungunya segundo a região geográfica e a UF de residência – Brasil, SE 1 à SE 24 de 2022 e 2023

Região/UF	Semanas epidemiológicas 1 a 26			
	Casos (n)		Coeficiente de Incidência	
	2023	2024	2023	2024
<b>Norte</b>	<b>4.913</b>	<b>3.488</b>	<b>28,3</b>	<b>20,1</b>
Rondônia	47	234	3,0	14,8
Acre	32	207	3,9	24,9
Amazonas	126	109	3,2	2,8
Roraima	21	38	3,3	6,0
Pará	254	1.375	3,1	16,9
Amapá	16	250	2,2	34,1
Tocantins	4.417	1.275	292,2	84,4
<b>Nordeste</b>	<b>26.396</b>	<b>27.627</b>	<b>48,3</b>	<b>50,6</b>
Maranhão	2.291	972	33,8	14,3
Piauí	3.880	740	118,7	22,6
Ceará	1.727	1.509	19,6	17,2
Rio Grande do Norte	1.760	2.829	53,3	85,7
Paraíba	926	1.329	23,3	33,4
Pernambuco	1.636	4.033	18,1	44,5
Alagoas	611	269	19,5	8,6
Sergipe	1.012	391	45,8	17,7
Bahia	12.553	15.555	88,8	110,0
<b>Sudeste</b>	<b>92.169</b>	<b>169.890</b>	<b>108,6</b>	<b>200,2</b>
Minas Gerais	85.916	144.368	418,3	702,9
Espírito Santo	3.168	12.171	82,6	317,5
Rio de Janeiro	806	3.455	5,0	21,5
São Paulo	2.279	9.896	5,1	22,3
<b>Sul</b>	<b>2.103</b>	<b>1.664</b>	<b>7,0</b>	<b>5,6</b>
Paraná	1.775	853	15,5	7,5
Santa Catarina	175	369	2,3	4,8
Rio Grande do Sul	153	442	1,4	4,1
<b>Centro-Oeste</b>	<b>4.877</b>	<b>30.556</b>	<b>29,9</b>	<b>187,6</b>
Mato Grosso do Sul	2.439	3.894	88,5	141,3
Mato Grosso	189	15.643	5,2	427,5
Goiás	1.726	10.566	24,5	149,8
Distrito Federal	523	453	18,6	16,1
<b>Brasil</b>	<b>130.458</b>	<b>233.225</b>	<b>64,2</b>	<b>114,9</b>

Fonte: Sinan Online, E-SUS VS. Dados atualizados em 1/7/2024. Sujeito a alterações.

**TABELA 6** Número de óbitos confirmados, óbitos em investigação e letalidade por chikungunya segundo a região geográfica e a UF de residência – Brasil, SE 1 à SE 26 de 2023 e 2024

Região/UF	Semanas epidemiológicas 1 a 26					
	Óbitos		Óbitos em investigação		Letalidade	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024
<b>Norte</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Rondônia	0	0	0	0	0,00	0,00
Acre	0	0	0	0	0,00	0,00
Amazonas	0	0	0	0	0,00	0,00
Roraima	0	0	0	0	0,00	0,00
Pará	0	0	0	1	0,00	0,00
Amapá	0	0	0	1	0,00	0,00
Tocantins	0	0	0	0	0,00	0,00
<b>Nordeste</b>	<b>23</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>40</b>	<b>0,09</b>	<b>0,06</b>
Maranhão	5	1	0	12	0,22	0,10
Piauí	4	1	0	1	0,10	0,14
Ceará	2	0	0	0	0,12	0,00
Rio Grande do Norte	1	1	0	1	0,06	0,04
Paraíba	1	5	0	1	0,11	0,38
Pernambuco	4	1	0	18	0,24	0,02
Alagoas	0	0	0	1	0,00	0,00
Sergipe	3	1	0	0	0,30	0,26
Bahia	3	7	1	6	0,02	0,05
<b>Sudeste</b>	<b>57</b>	<b>94</b>	<b>13</b>	<b>80</b>	<b>0,06</b>	<b>0,06</b>
Minas Gerais	43	83	13	32	0,05	0,06
Espírito Santo	1	3	0	2	0,03	0,02
Rio de Janeiro	1	1	0	4	0,12	0,03
São Paulo	12	7	0	42	0,53	0,07
<b>Sul</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0,19</b>	<b>0,00</b>
Paraná	4	0	0	1	0,23	0,00
Santa Catarina	0	0	0	0	0,00	0,00
Rio Grande do Sul	0	0	0	0	0,00	0,00
<b>Centro-Oeste</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>0,21</b>	<b>0,08</b>
Mato Grosso do Sul	3	0	1	3	0,12	0,00
Mato Grosso	0	11	0	2	0,00	0,07
Goiás	7	12	0	8	0,41	0,11
Distrito Federal	0	0	0	2	0,00	0,00
<b>Brasil</b>	<b>94</b>	<b>134</b>	<b>15</b>	<b>138</b>	<b>0,07</b>	<b>0,06</b>

Fonte: Sinan Online e E-SUS VS. Dados atualizados em 18/6/2024. Sujeito a alterações.

**TABELA 7** Número de casos prováveis e coeficiente de incidência (casos por 100 mil habitantes) de Zika segundo a região geográfica e a UF de residência – Brasil, SE 1 à SE 26 de 2023 e 2024

Região/UF	Semanas epidemiológicas 1 a 23			
	Casos (n)		Coeficiente de incidência	
	2023	2024	2023	2024
<b>Norte</b>	<b>1.332</b>	<b>1.007</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>
Rondônia	86	73	0,0	0,0
Acre	159	123	0,1	0,1
Amazonas	395	58	0,2	0,0
Roraima	8	5	0,0	0,0
Pará	75	180	0,0	0,1
Amapá	20	93	0,0	0,0
Tocantins	589	475	0,3	0,2
<b>Nordeste</b>	<b>4.815</b>	<b>4.352</b>	<b>2,4</b>	<b>2,1</b>
Maranhão	308	371	0,2	0,2
Piauí	43	3	0,0	0,0
Ceará	130	225	0,1	0,1
Rio Grande do Norte	1.333	1.318	0,7	0,6
Paraíba	152	71	0,1	0,0
Pernambuco	99	268	0,0	0,1
Alagoas	52	45	0,0	0,0
Sergipe	304	85	0,1	0,0
Bahia	2.394	1.966	1,2	1,0
<b>Sudeste</b>	<b>393</b>	<b>2.233</b>	<b>0,2</b>	<b>1,1</b>
Minas Gerais	219	272	0,1	0,1
Espírito Santo	954	1.630	0,5	0,8
Rio de Janeiro	2	26	0,0	0,0
São Paulo	60	305	0,0	0,2
<b>Sul</b>	<b>125</b>	<b>74</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>
Paraná	17	34	0,0	0,0
Santa Catarina	22	23	0,0	0,0
Rio Grande do Sul	86	17	0,0	0,0
<b>Centro-Oeste</b>	<b>1.175</b>	<b>853</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>
Mato Grosso do Sul	204	86	0,1	0,0
Mato Grosso	926	447	0,5	0,2
Goiás	43	260	0,0	0,1
Distrito Federal	2	60	0,0	0,0
<b>Brasil</b>	<b>7.840</b>	<b>8.519</b>	<b>3,9</b>	<b>4,2</b>

Fonte: Sinan Net. Dados atualizados em 10/6/2024. Sujeito a alterações. Qual a população utilizada os anos de 2023 e 2024.

**TABELA 8** Número de exames detectáveis para febre do Oropouche por UF do Local Provável de Infecção (LPI) e ano – Brasil, 2023 e 2024

UF LPI	2023	2024*	Total
AM	457	3.228	3.685
RO	43	1.713	1.756
BA		790	790
ES		374	374
AC	178	263	441
RR	152	191	344
SC		135	135
MG		83	83
PA	1	74	75
RJ		58	58
PI		19	19
MT		16	16
PE		9	9
AP		7	7
CE**		5	5
PR**		3	3
MA		3	3
TO		1	1
MS**		1	1
<b>Total</b>	<b>831</b>	<b>6.973</b>	<b>7.805</b>

\*3 com LPI na Bolívia

\*\*LPI em investigação

Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL). Dados atualizados em 1/7/2024.

## Boletim Epidemiológico

ISSN 9352-7864

©1969. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente.

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

### Ministra de Estado da Saúde

Nísia Verônica Trindade Lima

### Secretária de Vigilância em Saúde e Ambiente

Ethel Leonor Noia Maciel

### Comitê editorial

#### Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (SVSA)

Ethel Leonor Noia Maciel

#### Departamento de Doenças Transmissíveis (Dedt)

Alda Maria da Cruz

#### Departamento do Programa Nacional de Imunizações (DPNI)

Eder Gatti Fernandes

#### Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis (Daent)

Leticia de Oliveira Cardoso

#### Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (Dsast)

Agnes Soares da Silva

#### Departamento de Emergências em Saúde Pública (Demsp)

Márcio Henrique de Oliveira Garcia

#### Departamento de Ações Estratégicas de Epidemiologia e Vigilância em Saúde e Ambiente (Daevs)

Guilherme Loureiro Werneck

#### Departamento de Hiv/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis (Dathi)

Draurio Barreira Cravo Neto

#### Centro Nacional de Primatas (Cenp)

Aline Amaral Imbeloni

#### Instituto Evandro Chagas (IEC)

Lívia Carício Martins

### Equipe editorial

#### Coordenação-Geral de Vigilância de Arboviroses (CGARB/Dedt/SVSA/MS):

Camila Ribeiro, Marcela Santos, Alessandro Igor da Silva Lopes, Daniel Garkauskas Ramos, Morgana Caraciolo, Vinicius Feijó, Virginia Wachira, Ricardo Passos, Livia Carla Vinhal Frutuoso, Rafaela dos Santos Ferreira, Kauara Campos, Angela Maria Pereira Lins

### Editoria técnico-científica

Paola Barbosa Marchesini (Cgevsa/Daevs/SVSA/MS)

Natália P. Lima (Cgevsa/Daevs/SVSA/MS)

### Diagramação

Fred Lobo (Cgevsa/Daevs/SVSA/MS)

### Revisão

Yana Palankof (Cgevsa/Daevs/SVSA/MS)