

Influência do número de leitos hospitalares, idade do paciente e desenvolvimento municipal sobre a letalidade e mortalidade por dengue no estado de São Paulo (ESP)

The influence of the number of hospital beds, age and municipal development on mortality and fatality rates due to dengue in the state of São Paulo (ESP)

Kauan Gonçalves de Lima^{1*}, Marjorie Carolina Alves Cunha¹, Laura Maria Gouveia Massarenti¹, Victor Gabriel Nogueira da Silva¹, Marta de Oliveira Ramalho², Flávia Maciel Porto¹.

RESUMO

Dengue é uma arbovirose endêmica em regiões tropicais e subtropicais, afetando metade da população mundial. Em idosos (60-79 anos), apresenta-se mais grave, devido a comorbidades e alterações imunológicas. Analisaram-se dados de incidência, mortalidade e letalidade nos municípios que fazem parte do Grupo de Vigilância Epidemiológica (GVE) XXVII no Estado de São Paulo (ESP). Trata-se de um estudo descritivo transversal retrospectivo com base em dados secundários. Em 2024, o ESP registrou mais de 2,1 milhões de casos prováveis de dengue, sendo 62,4% em adultos (20-59 anos) e 16% em idosos. A mortalidade por 100.000 habitantes (M), variou de 1,92, em adultos jovens (20-39 anos), a 19,56 (70-79 anos). A letalidade por 100 infectados (L), (%), foi 12,6 vezes maior em idosos de 70-79 anos em comparação a população mais jovem. No GVE, houve 144.326 casos e 219 óbitos (M:20,05/100.000 habitantes; L: 0,15%); enquanto o ESP teve 2.180.064, e 2.197 (M:4,93/100.000 habitantes; L: 0,1%), respectivamente. Das notificações regionais, São José dos Campos (SJC) e Jacareí concentraram 69,5% e 23,5%, respectivamente, em comparação ao GVE. Entre os idosos, no GVE XXVII, foram registrados 23.597 casos e 169 óbitos, e a distribuição ocorreu da seguinte forma: 55,5% dos casos e 32 óbitos na faixa etária de 60-69 anos; 32,2% dos casos e 58 óbitos de 70-79 anos; e 12,3% dos casos e 76 óbitos em indivíduos com 80 anos ou mais. A letalidade geral foi de 0,7%. O município de Jaca-

¹Universidade Anhembi Morumbi - UAM, São Paulo, SP, Brasil.

²Instituto de Infectologia Emílio Ribas, São Paulo, SP, Brasil.

*Correspondência: kauangoncalveslima@gmail.com

rei apresentou as maiores taxas de mortalidade e letalidade em todas as faixas etárias. A oferta de leitos no GVE foi de 261,53 por 100 mil habitantes, superior ao ESP (256,95). No entanto, SJC, com mais leitos, teve letalidade 39,6% maior; enquanto Jacareí, com 30,5% menos leitos, 150,9% superior (60-79 anos), sugerindo influência da discrepância na infraestrutura de saúde e regionais. Apesar da maior incidência em adultos jovens, a alta mortalidade entre idosos exige políticas públicas focadas em vigilância epidemiológica e ampliação do acesso aos serviços de saúde.

Palavra-chave: Dengue; GVE XXVII; Mortalidade; Letalidade; Idosos.

ABSTRACT

Dengue is an endemic arbovirus in tropical and subtropical regions, affecting half of the world's population. In the elderly (60-79 years), it presents more severely, due to comorbidities and immunological changes. Incidence, mortality, and lethality data were analyzed in the XXVII Epidemiological Surveillance Group (GVE) and the State of São Paulo (ESP). This is a retrospective cross-sectional descriptive study based on secondary data (DATASUS, CNES 2024, SEADE 2023). In 2024, the ESP registered more than 2.1 million probable cases of dengue, with 62.4% in adults (20-59 years) and 16% in the elderly. Mortality (M), per 100,000 inhabitants, ranged from 1.92, in young adults (20-39 years), to 19.56 (70-79 years). Lethality (L), per 100 inhabitants (%), was 12.6 times higher in the elderly aged 70-79 years compared to the younger population. In the GVE, there were 144,326 cases and 219 deaths (L:0.15%; M:20.05); while the ESP had 2,180,064, and 2,197 (L: 0.1% Mortality?), respectively. Of the regional notifications, São José dos Campos (SJC) and Jacareí accounted for 69.5% and 23.5%, respectively, compared to the GVE. Among the elderly, in GVE XXVII, 23,597 cases and 169 deaths were registered, and the distribution occurred as follows: 55.5% of cases and 32 deaths in the 60-69 age group; 32.2% of cases and 58 deaths in the 70-79 age group; and 12.3% of cases and 76 deaths in individuals aged 80 years or more. The overall lethality was 0.7%. The municipality of Jacareí presented the highest mortality and lethality rates in all age groups. The bed supply in the GVE was 261.53 per 100 thousand inhabitants, higher than the ESP (256.95). However, SJC, with more beds, had 39.6% higher lethality; while Jacareí, with 30.5% fewer beds, had 150.9% higher lethality (60-79 years), suggesting the influence of inequality in health infrastructure and socioeconomic regional areas. Despite the higher incidence in young adults, the high mortality among the elderly requires public policies focused on epidemiological surveillance and expanding access to health services.

Keywords: Dengue; GVE XXVII; Mortality; Fatality; Elderly.

INTRODUÇÃO

A dengue consiste em uma arbovirose endêmica nas regiões inter-tropicais, sendo as cepas virais DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4, pertencentes à família *Flaviviridae*, os agentes etiológicos responsáveis pela doença. A história natural da doença compreende três fases, que ocorrem após um período de incubação de 4 a 7 dias: febril, crítica (não obrigatória, com risco de agravamento) e recuperação. A replicação viral inicial ocorre em células do sistema mononuclear fagocitário e dendríticas, com tropismo por células hematopoiéticas e hepáticas (FILHO, 2021; LOSCALZO et al., 2024). A fase febril, de 3 a 4 dias, é marcada por febre alta, mialgia, cefaleia, dor retro-orbital, náuseas, vômitos e exantema, sinal que pode estar presente cerca de 50% dos casos de dengue sintomática em fase febril (FILHO, 2021; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021). A fase crítica, entre o 4º e 7º dias, coincide com a defervescência e pode levar a extravasamento plasmático e choque hipovolêmico, caracterizando a dengue grave (LOSCALZO et al., 2022; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021; NETO, et al., 2023). Fatores como idade, reinfeção e comorbidades aumentam o risco de gravidade. A fase de recuperação, após o 7º dia, envolve a reabsorção de líquidos e melhora clínica, mas exige ajuste na hidratação intravenosa para evitar sobrecarga (LOSCALZO et al., 2024; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021). O diagnóstico laboratorial varia conforme a fase da doença, com detecção viral (RT-PCR ou ELISA para NS1) preferível até o 5º dia e sorologia (IgM/IgG) após o 6º dia (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021). A Organização Mundial da Saúde (OMS) classifica a dengue em “sem sinais de alerta”, “com sinais de alerta” e “grave” para otimizar o manejo clínico (LOSCALZO, J. et al., 2024). O Ministério da Saúde propõe uma classificação de risco e manejo clínico detalhada, com hidratação oral para casos sem sinais de alarme, internação e monitoramento intensivo para casos com sinais de alarme, e UTI para dengue grave (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

Epidemiologicamente, a dengue é prevalente em áreas tropicais e subtropicais, com incidência crescente devido à urbanização, deslocamentos humanos e falhas no controle do vetor. O *Aedes aegypti* é o principal vetor nas Américas, enquanto o *Aedes albopictus* se destaca na Ásia. No Brasil, epidemias sazonais são influenciadas pela co-circulação dos quatro sorotipos e alta densidade vetorial (SALOMÃO et al., 2023). O prognóstico é geralmente bom com diagnóstico precoce e manejo adequado, mas fatores como idade, reinfeção e comorbidades elevam o risco de gravidade (FILHO et al., 2021; LOSCALZO et al., 2024). Na população idosa, a dengue apresenta particularidades, com manifestações inespecíficas ou oligossintomáticas e maior prevalência de casos inaparentes, devido à senescência imune e comorbidades. A hipótese de dengue deve ser considerada em idosos com febre recente e leucopenia, mesmo sem outros sintomas (FREITAS, et al., 2018).

Diante desse cenário epidemiológico, este estudo teve como objetivo principal, a partir do levantamento e análise de dados secundários, avaliar os índices de mortalidade e letalidade por dengue em adultos entre 20 e 59 anos e idosos de 60 a 79 anos, no contexto do Grupo de Vigilância Epidemiológica (GVE) XXVII — que abrange os municípios de São José dos Campos, Paraibuna, Santa Branca, Jacareí, Caçapava, Monteiro Lobato, Jambeiro e Igaratá — e em comparação com o panorama geral do estado de São Paulo. Como objetivo secundário, buscou-se investigar a possível influência da disponibilidade de leitos hospitalares sobre esses indicadores, assim como indicadores de desenvolvimento humano como covariante, de modo a compreender em que medida a capacidade de interação pode impactar a vulnerabilidade desse grupo populacional frente à dengue, bem como entender a influência dos níveis de desenvolvimentos locais na capacidade de resposta a um surto epidemiológico.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo transversal retrospectivo, desenvolvido com informações de bases de dados secundárias. A pergunta de pesquisa foi formulada no modelo PECOT (População; Exposição; Comparação; Desfecho, Tempo): “Como fatores de saúde, tais como o número de leitos hospitalares poderiam explicar os índices de mortalidade e letalidade por dengue em pessoas acima de 60 anos nos municípios que fazem parte do GVE XXVII em comparação ao ESP?”. Os elementos delineadores do estudo, conforme o **Tabela 1**, são:

Tabela 1. Elementos delineadores do estudo segundo modelo PECOT de pergunta de pesquisa

População	Adultos entre 20 e 59 anos e idosos de 60 a 79 anos, moradores dos municípios integrantes do Grupo de Vigilância Epidemiológica (GVE) XXVII, diagnosticados com dengue.
Exposição	Número de leitos, por 100.000 habitantes, como influência no processo de saúde-doença que justificam os indicadores de incidência, mortalidade e letalidade por dengue
Comparador	Adultos entre 20 e 59 anos e idosos de 60 a 79 anos, moradores do estado de São Paulo diagnosticados com dengue.
Desfecho	Índices de mortalidade e letalidade por dengue.
Tempo	Anos de 2023 e 2024.

A padronização metodológica STROBE (*The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*) foi utilizada para evidenciar o processo de condução da pesquisa, coleta e análise das variáveis dos dados obtidos em saúde de domínio público. A coleta de dados de base populacional nacionais, estaduais e municipais ocorreu nas cidades do GVE XXVII: São José dos Campos, Jacareí, Igaratá, Santa Branca, Monte-

ro Lobato, Caçapava, Jambuí e Paraibuna. No DATASUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde), foram extraídos dados de incidência, ou casos notificados, e número de óbitos por meio de filtros na plataforma TABNET para informações epidemiológicas e de morbidade, incluindo ano base de 2024, semana epidemiológica de notificação, faixa etária “todas as categorias”, casos prováveis como “conteúdo” sem evolução e, posteriormente, com “óbito pelo agravo notificado”. Também para o ano de 2024, no CNES (Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde), dados relacionados ao número de enfermeiros, médicos e leitos de internação por 100 mil habitantes (SUS e rede privada) no estado de São Paulo, filtrados também para os municípios do GVE XXVII. No Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE), extraíram-se os seguintes dados da demografia populacional do ESP e dos municípios de São José dos Campos, Jacareí, Caçapava, Igaratá, Santa Branca, Monteiro Lobato, Paraibuna e Jambuí para o ano de 2023: número de habitantes, Produto Interno Bruto (PIB) e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Realizou-se a utilização de dados relativos a anos diferentes, pois as bases de dados, até o momento da coleta, realizada nos meses de fevereiro à setembro de 2025, estavam desatualizadas.

Embora o objetivo seja a avaliação nos idosos entre 60 e 79 anos, grupos mais jovens também foram selecionados para análise de resultados devido a necessidade de observação do impacto epidemiológico do curso natural da doença sobre incidência e prevalência. Assim, ao considerar tal parâmetro, é possível direcionar discussões acerca da maior suscetibilidade a desfechos desfavoráveis devido a comorbidades e fragilidade clínica da população alvo. O GVE XXVII foi escolhido pela sua relevância epidemiológica, permitindo uma análise detalhada das relações entre características demográficas, acesso e qualidade dos serviços de saúde e impacto da disponibilidade de profissionais. As variáveis analisadas, inicialmente

no estado de São Paulo (ESP), incluíram o número de notificações, o número bruto de óbitos, a população residente no ESP e a quantidade desses índices pelas faixas etárias de 20 a 39 anos, 40 a 59 anos, 60 a 64 anos, 65 a 69 anos, 70 a 74 anos e 75 a 79 anos. Foram consideradas as taxas brutas de óbitos de 2024 e dados populacionais de 2023 (SEADE), visando uma análise mais atual para o cálculo da letalidade e mortalidade. Os dados populacionais do SEADE utilizados referem-se ao ano de 2023, uma vez que, no momento da coleta, as informações referentes a 2024 ainda não estavam atualizadas. Essa demografia também se aplicou às macrorregiões do Vale do Paraíba do GVE XXVII. Para comparação dos fatores de saúde, foram analisados dados brutos do número de médicos, enfermeiros e dos leitos de internação.

Todas as variáveis foram refinadas com o auxílio do software Microsoft Excel® 2019. O cálculo das taxas de mortalidade por 100 mil habitantes, letalidade por 100 habitantes e número de leitos por 100 mil habitantes foi realizado conforme as fórmulas:

$$\text{Mortalidade} = (N1 / N) \times 100.000$$

$$\text{Letalidade} = (N1 / N2) \times 100$$

$$\text{Número de leitos de internação} = [(N3 + N4) / N] \times 100.000$$

N = total de habitantes no ESP ou microrregião*; N1 = Número de óbitos no ESP ou microrregião; N2 = Total de casos prováveis por faixa etária no ESP ou macrorregião. N3 = Número de leitos de internação no SUS (Sistema Único de Saúde); N4 = Número de leitos de internação em rede privada.

* Habitantes no ESP considerado para cálculos de mortalidade: 44.539.225 hab.

* Habitantes no GVE XVII considerado para cálculos de mortalidade: 1.092.037 hab.

* Habitantes em SJC (2023): 700.311 hab; Habitantes em Jacareí (2023): 241.952 hab; Habitantes em Caçapava (2023): 96.808 hab; Habitantes em Santa Branca (2023): 13.956 hab; Habitantes em Paraibuna (2023): 10.721 hab; Habitantes em Igaratá (2023): 17.666 hab; Habitantes em Jambeiro (2023): 6.480 hab; Habitantes em Monteiro Lobato (2023): 4.143 hab.

Por fim, foi realizada análise de regressão linear tendo a taxa de mortalidade e de letalidade como variável dependente e o número de leitos hospitalares, o número de habitantes e o IDH de cada município pertencente ao GVE como covariantes após teste de multicolinearidade ($VIF < 3$) para testar o efeito de cada uma delas em relação aos desfechos analisados. A tabela 2 contém a relação entre os valores de IDH em cada município do GVE XXVII que foram inseridos no teste de multicolinearidade. Tais dados foram coletados com base no SEADE referentes ao ano de 2023.

Tabela 2. IDH por município no ESP e GVE XXVII no ano de 2023. Fonte: Autores.

Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) por município do GVE e Estado de São Paulo (ESP)									
ESP	SJC	Jacareí	Caçapava	Santa Branca	Igaratá	Paraibuna	Jambeiro	Monteiro Lobato	Média dos municípios do GVE
0,806	0,807	0,777	0,788	0,735	0,711	0,719	0,756	0,710	0,750

Por se tratar de um estudo transversal retrospectivo com bases de dados secundários, não houve necessidade da aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) tendo em vista que não apresenta experimentos em humanos ou animais, somente dados a serem coletados e analisados a critério descritivo. O estudo também apresentou limitações metodológicas em relação à ausência de dados sobre número de leitos de internação em rede privada e no SUS em base de dados CNES para cidades como San-

ta Branca, Paraibuna, Jambeiro e Monteiro Lobato. Assim, necessita-se de dados fidedignos complementares para análise estatística.

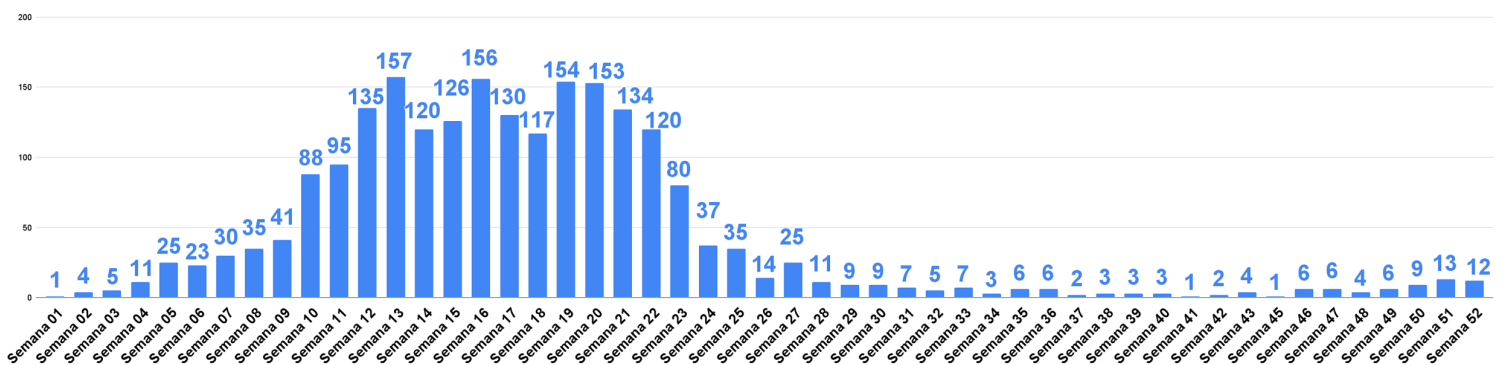
RESULTADOS

A análise dos dados populacionais do TABNET para 2024 no ESP revelou 2.178.904 casos prováveis de dengue. Desses, 66,55% (1.450.256) ocorreram entre as Semanas Epidemiológicas (SE) 11 e 21, conforme a **tabela 3**, disponível nos materiais suplementares, as notificações são distribuídas heterogeneamente por faixas etárias.

A faixa etária de 20 a 59 anos concentrou 62,41% (1.359.957) dos casos, enquanto indivíduos com mais de 60 anos representam 16% dos casos prováveis. Em relação aos óbitos, no ano de 2024 foram registrados 2.189 no ESP, com 68,61% concentrados entre as SE 12 e 22. As SE 13, 16, 19 e 20 responderam, em conjunto, por 28,3% do total, conforme **figura 1**, anexa aos materiais suplementares. Desse total estadual, a **figura 2** demonstra 1.428 óbitos ocorridos na população com mais de 60 anos, e 683 entre 20 e 59 anos.

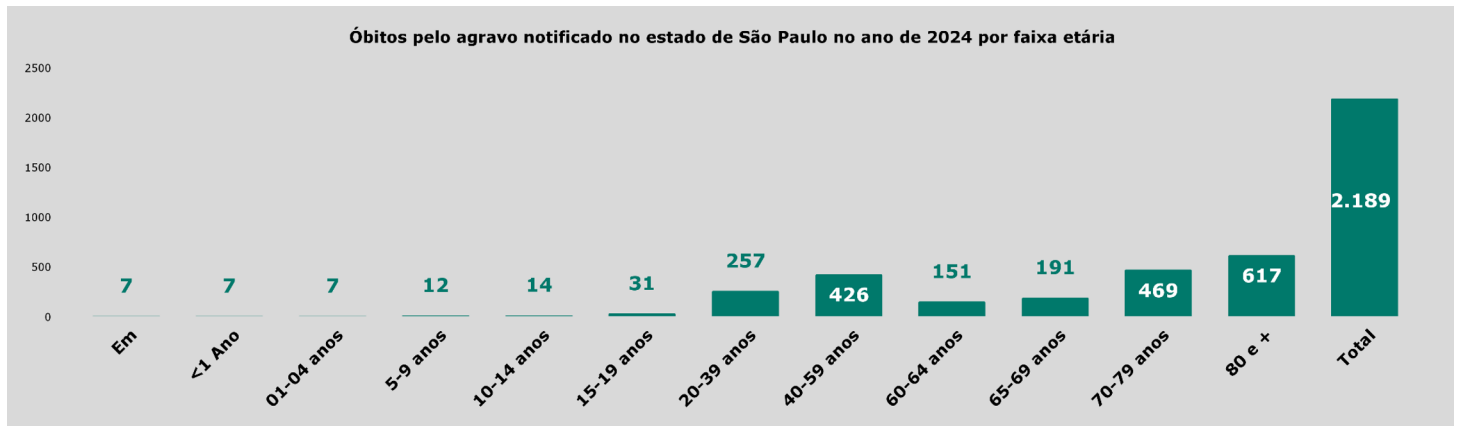
Figura 1. Óbitos por dengue no estado de São Paulo por semanas epidemiológicas no ano de 2024.

Óbitos por dengue no estado de São Paulo em 2024 por Semana Epidemiológica (SE)



Fonte: Autores.

Figura 2. Óbitos pelo agravo notificado de dengue no estado de São Paulo por faixa etária no ano de 2024.

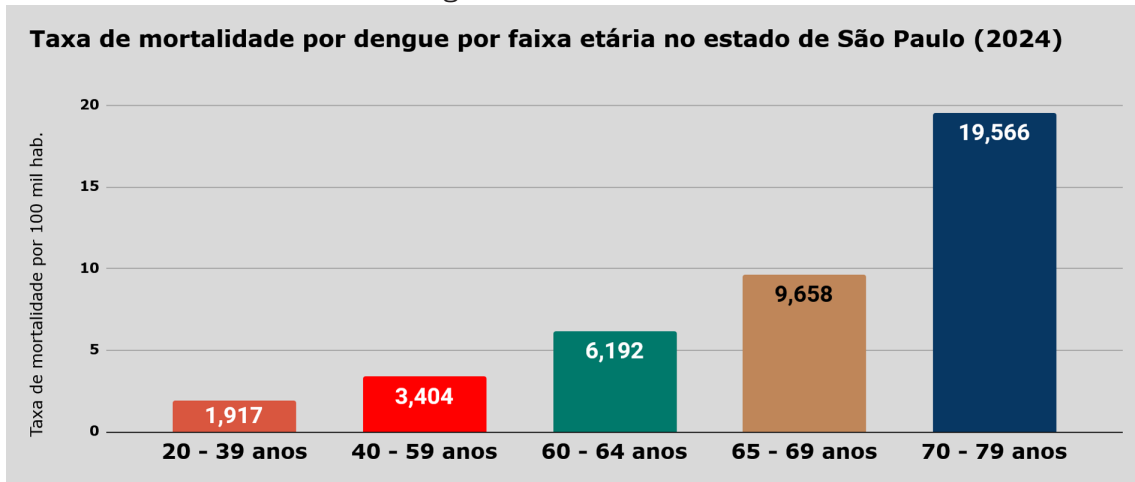


Fonte: Autores.

Constatou-se que a taxa de letalidade e mortalidade por dengue é maior na população com mais de 60 anos. Conforme a **figura 3 e figura 4**, embora os idosos representem 16% dos casos prováveis, a taxa de mortalidade entre 70 e 79 anos foi de 19,556 óbitos por 100 mil habitantes, 10,2 vezes maior que na faixa de 20 a 39 anos (1,917 óbitos por 100 mil habitantes). A letalidade também foi 12,6 vezes maior, com 0,441 óbitos por 100 casos notificados entre 70 e 79 anos, comparado a 0,035 entre 20 e 39 anos. Essa disparidade pode ser explicada pela gravidade da doença, particularidades no cuidado à população idosa (senescência imune e sintomas inespecíficos) e fatores em saúde, sendo o número de leitos representativo nas disparidades entre o acesso e oferta de cuidado a esse grupo.

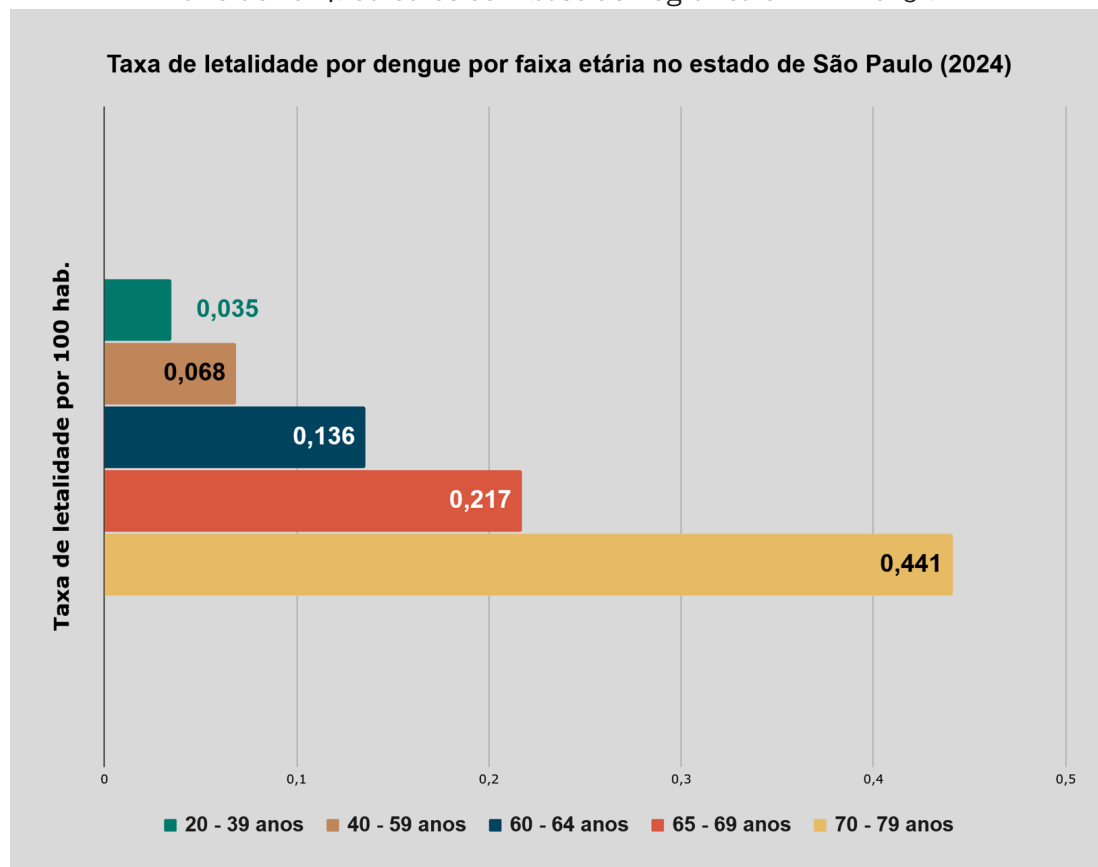
Dentre os municípios do GVE XXVII, a incidência de dengue foi maior em São José dos Campos, Jacareí e Caçapava, tal como demonstra a **tabela 4**, disponível nos materiais suplementares. Dos 305.815 casos prováveis de dengue em idosos (60-79 anos) no ESP, São José dos Campos representou 4,51% (13.792), Jacareí 1,76% (5.382) e Caçapava 0,41% (1.253). Outros municípios desse grupo epidemiológico tiveram menor número de casos.

Figura 3. Taxa de mortalidade por dengue por faixa etária no estado de São Paulo para o ano de 2024. Cálculos com base em casos prováveis por faixa etária no ESP ou macrorregião (DATASUS 2024)*.



Fonte: Autores.

Figura 4. Taxa de letalidade por dengue por faixa etária no estado de São Paulo para o ano de 2024. Cálculos com base demográfica SEADE 2023*.



Fonte: Autores.

Dos 811 óbitos por dengue em idosos (60-79 anos) no ESP, 6,16% (50) ocorreram em São José dos Campos, 4,56% (37) em Jacareí e 0,49% (4) em Caçapava, com apenas 1 óbito em Paraibuna. Santa Branca, Monteiro Lobato, Igaratá e Jambeiro não registraram óbitos. A taxa de mortalidade em Jacareí para idosos de 60 a 64 anos foi a mais alta (165,04 mortes por 100 mil habitantes), significativamente superior à média estadual (6,192). Padrões semelhantes foram observados para as faixas etárias de 65 a 69 anos e 70 a 79 anos em Jacareí. Entre 70 e 79 anos, São José dos Campos (132,49) e Jacareí (156,62) tiveram as maiores taxas de mortalidade. Em relação à letalidade, Paraibuna (2,77 óbitos por 100 casos) apresentou um resultado alarmante, 6,27 vezes maior que o estado de SP (0,441). Por sua vez, Jacareí (1,01) e São José dos Campos (0,69) também tiveram letalidade superior à média estadual.

Na população total do GVE XXVII, foram registrados 144.326 casos e 219 óbitos, resultando em uma letalidade de 0,15 e mortalidade de 20,05. Em comparação, o ESP teve 2.176.912 casos e 2.197 óbitos, com letalidade de 0,1 e mortalidade de 4,93. Numericamente, o GVE apresentou uma mortalidade aproximadamente 4,0 vezes maior e uma letalidade 1,5 vezes superior à do estado conforme **tabela 5**

Tabela 5. Número de óbitos, notificações no ESP e GVE XXVII em todas as faixas etárias.

Parâmetros epidemiológicos	ESP	GVE XXVII
População	44.539.225	1.092.037
Nº de óbitos	2.197	219
Nº de casos notificados	2.176.912	144.326
Taxa de mortalidade	4,93	20,05
Taxa de letalidade	0,101	0,152

Fonte: Autores.

Dos casos notificados no GVE XXVII, São José dos Campos representou 69,5% (100.352), Jacareí 23,4% (32.273) e Caçapava 6% (8.664). Idosos com mais de 60 anos constituíram 16,3% (23.597) do total de notificações,

com 30,4% entre 60 e 64 anos, 25,1% entre 65 e 69 anos, 32,2% entre 70 e 79 anos e 12,3% em mais de 80 anos.

Entre os municípios do GVE XXVII, para pessoas de 60 a 79 anos, ocorreram 90 óbitos, com uma taxa de letalidade total de 0,41 e mortalidade de 59,29 conforme **tabela 4**. A distribuição desses coeficientes foi heterogênea. Jacareí destacou-se por ser 2,13 vezes mais letal entre 60 e 64 anos. Para 65 a 69 anos, Jacareí foi 57,1% maior e Caçapava 23,6% maior em letalidade. Entre 70 e 79 anos, Paraibuna e Jacareí apresentaram taxas maiores (264% e 28,04%, respectivamente), enquanto São José dos Campos e Caçapava tiveram valores menores.

A taxa de mortalidade total do GVE XXVII foi 79,9% superior à do ESP, equivalente a um índice aproximadamente 5,37 vezes maior, sugerindo um impacto desproporcional da doença na faixa etária de 60 a 79 anos na região. Jacareí, São José dos Campos e Caçapava destacam-se nas taxas de mortalidade entre 60 e 64 anos, sendo Jacareí aproximadamente 343,8% superior à média do GVE. Padrões semelhantes foram observados para as faixas etárias de 65 a 69 anos e 70 a 79 anos.

A análise da quantidade de leitos, segundo a **tabela 6**, presente na seção de materiais complementares, revelou que o GVE XXVII apresenta 1,78% mais leitos por 100.000 habitantes em comparação com a média estadual. Apesar disso, as taxas de mortalidade e letalidade no GVE foram, respectivamente, 6 vezes e 1,5 vezes maiores, indicando possível deficiência na capacidade assistencial ou de infraestrutura em relação ao manejo dos casos de dengue em idosos, o que reflete desde a baixa resolutividade em Atenção Primária em Saúde (APS) até a saturação dos leitos de internação da média municipal em comparação ao ESP. Nesse contexto, o número de leitos por 100 mil habitantes é distribuído de maneira variável tendo em vista o contingente populacional de cada município. Tal fato é evidencia-

do pois, em São José dos Campos, com alta taxa de mortalidade em idosos entre 65 e 69 anos, o quociente desse cálculo de leitos disponíveis é maior em relação à média do estado e menor letalidade para essa faixa etária, o que sugere uma cobertura assistencial maior especificamente neste município pela relação inversamente proporcional de leitos, letalidade e mortalidade. Por conseguinte, foi observado que tal padrão sofreu variações em outros municípios em comparação ao ESP. Posto isso, Jacareí, com menos leitos, teve maior letalidade. Caçapava, apesar de mais leitos, apresentou maior letalidade, sugerindo que a correlação isolada de leitos não é segura, sendo necessária a observação da disponibilidade de profissionais da saúde na oferta e acesso ao cuidado pela população idosa, tal como evidencia a **tabela 7**, anexa aos materiais complementares.

Em relação aos profissionais de saúde, São José dos Campos concentra a maior parte dos médicos e enfermeiros do GVE XXVII. Jacareí, com menor densidade de profissionais, apresentou coeficientes de mortalidade e letalidade superiores, sugerindo uma relação com piores indicadores de saúde. São José dos Campos, com maior presença de profissionais, teve menores taxas de mortalidade e letalidade. Caçapava, com menor quantidade de profissionais, apresentou taxas menores, indicando a necessidade de investigação conjunta com outras variáveis que estabeleçam uma relação com a influência sobre os desfechos de mortalidade e letalidade por dengue.

A análise de regressão linear indicou que o número de leitos hospitalares, o número de habitantes e o IDH de cada município pertencente ao GVE têm efeito significativo em relação à taxa de mortalidade após controle do efeito das demais para todas as faixas etárias analisadas (**tabela 8**).

Tabela 8. Estimativa de variação da taxa de mortalidade e letalidade por regressão linear sob variáveis do número de habitantes, leitos hospitalares e IDH. *Software Jamovi®.*

Desfecho	Faixa etária	Estatística	Total de leitos de internação	Nº habitantes	IDH
Mortalidade	60-64 anos	Estimativa	$-4,65 \cdot 10^{-03}$	$+1,19 \cdot 10^{-05}$	-16,1
		p	<0.001	<0.001	<0.001
	65-69 anos	Estimativa	$-1,23 \cdot 10^{-03}$	$+3,15 \cdot 10^{-06}$	-17,8
		p	<0.001	<0.001	<0.001
	70-79 anos	Estimativa	$-4,25 \cdot 10^{-03}$	$+1,09 \cdot 10^{-05}$	+39,3
		p	<0.001	<0.001	<0.001
Letalidade	60-64 anos	Estimativa	$-2,03 \cdot 10^{-03}$	$+5,21 \cdot 10^{-06}$	-16,33
		p	0,794	0,794	0,898
	65-69 anos	Estimativa	$+6,96 \cdot 10^{-05}$	$-1,72 \cdot 10^{-07}$	-24,46
		p	0,993	0,993	0,856
	70-79 anos	Estimativa	$-2,56 \cdot 10^{-03}$	$+6,55 \cdot 10^{-06}$	17,36
		p	0,645	0,645	0,818

Fonte: Autores.

Nota-se uma estimativa de variação dos indicadores de mortalidade significativamente estatística ($p < 0,001$) ao considerar todas as faixas etárias que compreende o grupo de idosos analisados e variáveis de número de leitos de internação, IDH do município e número de habitantes. Dessa forma, compreende-se que o número de óbitos em relação ao total de habitantes sofre expressiva redução para cada aumento no IDH dos municípios do GVE XXVII. Como influência dessa variável, em idosos entre 60 a 64 anos, 65 a 69 anos, tem-se uma redução, respectivamente de 16,1 óbitos por 100 mil habitantes e 17,8 óbitos por 100 mil habitantes. Em contrapartida, entre 70 a 79 anos, tal relação se inverte. Esse resultado sugere possivelmente que, em municípios com maior IDH, o envelhecimento populacional estaria diretamente relacionado a melhores condições infraestruturais pela população economicamente ativa (PEA), indivíduos que ainda trabalham. Por conseguinte, além da alta circulação de capital, é factível implicações maiores ao sistema previdenciário sobre a aposentadoria da população idosa devido à maior expectativa de vida. Ademais, esse grupo é mais suscetível à morta-

letalidade por dengue levando em consideração as características oligossintomáticas da história natural da doença que progridem de maneira mais letal. Sobre a demografia desse grupo de municípios, a análise demonstra que para cada aumento do número de habitantes, tem-se uma ínfima elevação da mortalidade sobre todas as faixas etárias em idosos, sendo variações de $+1,19 \times 10^{-05}$ óbitos (60-64 anos), $+3,15 \times 10^{-06}$ óbitos (65-69 anos), $+1,09 \times 10^{-05}$ óbitos (70-79 anos). O número de leitos, assim como o número de habitantes também revelou baixa variação sobre tal desfecho. Além disso, essa variável tem colinearidade com o número de médicos e enfermeiros, em que apresentaram semelhante efeito sobre o desfecho analisado, não sendo, por esse motivo, incluídos na tabela. Para a letalidade, não foram observados efeitos estatisticamente significativos de variação sob tais variáveis, explicando que o número de óbitos, em casos notificados de dengue, não se altera significativamente em relação ao número de leitos, habitantes e IDH.

DISCUSSÃO

Diante dos resultados obtidos com os efeitos da variação do IDH municipal sobre as taxas de mortalidade por dengue em idosos, observa-se, na literatura, uma relação entre o impacto do desenvolvimento de um estado ou município frente ao controle desses surtos epidemiológicos e internações hospitalares pela doença. Nesse contexto, Brito et al, por meio de análises de tendências temporais e padrões espaciais de internações hospitalares relacionadas a doenças tropicais negligenciadas no Piauí, entre 2001 a 2018, mostra-se evidente a relação entre a letalidade e variáveis tais como o índice de vulnerabilidade social (IVS) em municípios de pequeno, médio e grande porte (BRITO et al, 2022). Posto isso, demonstraram que, dentre todo o estado do Piauí, 78,2% das internações hospitalares foram referentes à dengue, o que representou uma taxa geral de 62,1 internações

por 100 mil habitantes. Verificou-se ainda que o risco relativo (RR) e taxa bruta de internações (TBI) desses registros foram mais expressivos na população idosa. Assim, embora 33,8% das hospitalizações ocorressem entre indivíduos de 20 a 39 anos (RR=1,3; TBI=90,7/100mil hab. $p=0,0045$), em pessoas acima de 60 anos foi constatado RR=1,8 e TBI: 132/100mil hab. ($p < 0,0001$). Além disso, tais eventos ocorreram em municípios com IVS alto e muito alto (55,9%) e de pequeno porte (≤ 20.000 habitantes) com custos em cerca de R\$21.739.450,25 para Atenção Intra-hospitalar (AIH) estadual corrigidos para 2020. Portanto, é notório a maneira como outras variáveis associadas ao desenvolvimento municipal, assim como o IDH, impactam diretamente na vida e na vulnerabilidade da população idosa sobre desfechos em casos prováveis que podem evoluir a óbito pela doença. Assim, tal correlação representa a influência do IVS, indicador socioeconômico e número de leitos sobre a letalidade (BRITO et al, 2022).

Ainda nesse contexto, outro estudo ecológico realizou uma análise da incidência e da taxa de letalidade por dengue entre 2001 e 2022 por séries temporais, avaliando o impacto das *Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue* (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009) sobre esses indicadores nas macrorregiões brasileiras (SILVA et al, 2025). Publicado em 2009, o documento objetivava auxiliar os gestores estaduais, regionais e locais a adequarem planos para enfrentamento da ocorrência de epidemias por dengue em grandes centros urbanos, do agravamento dos casos e da iminência de circulação do sorotipo DENV-4 no período. Além de delinear o cenário epidemiológico, a publicação também propôs ferramentas para o controle vetorial, vigilância epidemiológica e maior assistência em saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

Silva et al. verificaram que, embora as diretrizes não tenham impactado as taxas de incidência, houve redução significativa na letalidade (variação $p < 0,001$ e $p < 0,007$) nas regiões Sudeste, Centro-Oeste, Norte

e Nordeste após 2010. O estudo também cita que o aumento na morbimortalidade por dengue é influenciado por fatores como a urbanização, mudanças climáticas, maior mobilidade humana, e aspectos socioeconômicos, biológicos e ambientais, o que corrobora a compreensão de que fatores como a assistência em saúde (disponibilidade de leitos de internação e profissionais de saúde) influenciam na morbimortalidade e reafirma a importância das diretrizes de 2009 para a promoção do cuidado em todas as faixas etárias (SILVA et al, 2025). Por isso, é evidente a maneira como investimentos pela gestão federal, assim como a educação continuada por profissionais de saúde em atualizações práticas clínicas é fundamental para melhor controle da letalidade pela dengue. Não somente pela necessidade de vigilância epidemiológica, mas também pelo fato de que tal estudo ecológico converge com a relação estabelecida entre a densidade de profissionais de saúde em municípios, tais como São José dos Campos e Jacareí, e seus respectivos impactos sobre os coeficientes epidemiológicos obtidos.

Notam-se, por meio desse raciocínio, que diversas variáveis, além do número de leitos hospitalares, exercem influência sobre a letalidade e mortalidade por dengue no Brasil. Posto isso, Bermudi et al. e co-autores, entre 2014 a 2024, por intermédio de uma análise nacional em regiões com aglomerados (*clusters*) de alto risco para mortalidade (*Incidence high risk cluster - IHRC*) e alto risco para letalidade (*Case-fatality high risk cluster - CHRC*), compararam a maneira como tal assistência em saúde é distribuída em relação aos *clusters* com inferiores taxas desses desfechos sobre os pacientes infectados com dengue. No Brasil, revela-se 29,3% leitos hospitalares em regiões *IHRC* ($p < 0,01$; DP:7,4) frente a 26,2% em regiões *CHRC* ($p < 0,01$; DP:7,2). O estudo distingue também, do total de leitos, a disponibilidade em hospitais privados e de Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) nos setores público e privado. Dentre os 29,3% disponíveis em regiões *IHRC*,

32,1% são de hospitais privados ($p < 0,001$; DP:3,6), 8,4% em UTIs ($p < 0,001$; DP:3,5), cuja representação se desdobra em 7,2% para hospitais públicos ($p < 0,001$; DP:3,0) e 11,1% privado ($p = 0,08$; DP:5,8). Dos 26,2% em regiões *CHRC*, por sua vez, apresentaram, respectivamente, 19% ($p < 0,001$; DP:11,2), 5,4% ($p < 0,001$; DP:3,4), 4,1% ($p < 0,001$; DP:2,4), 13,4% ($p = 0,2$; DP:11,5). Assim, percebe-se que, para esta análise nacional, em *IHRC*, onde se apresentam maior disponibilidade de leitos em hospitais privados e maiores quantidades de leitos de UTI em hospitais públicos, o controle sobre a gravidade da doença é maior, o que impacta diretamente sobre a letalidade da doença pois um menor número de doentes evolui para óbito, porém sem relação direta sobre o número de óbitos em não doentes (mortalidade) tais como em regiões *CHRC*. Além disso, é notório, ainda, a maneira como diferentes estudos elucidam a influência do número e tipo de leitos hospitalares sobre esses indicadores epidemiológicos (BERMUDI et al, 2025).

Corroborando essa perspectiva sob a ótica clínica intra-hospitalar, Amâncio et al. (2015), ao analisarem uma série de casos multicêntrica em Minas Gerais, identificaram que a escassez de leitos de terapia intensiva em centros terciários atua como um determinante crítico para o agravamento do prognóstico, resultando em taxas de mortalidade na UTI de 18,6% e morte hospitalar de 19,6%. Tais índices mostram-se superiores aos observados em estudos internacionais análogos, como na Índia (6,1% a 11,1%), discrepância atribuída, em parte, à incapacidade do sistema em admitir precocemente os pacientes graves devido à falta de vagas. A disponibilidade limitada de leitos obriga que o manejo inicial ocorra em unidades secundárias, retardando a transferência para a UTI até que o paciente apresente disfunção orgânica severa e escores de gravidade elevados (APACHE II e SOFA), momento em que a reversão do quadro clínico se torna significativamente mais difícil e a probabilidade de óbito aumenta exponencialmente (AMÂNCIO et al, 2015).

Conseqüentemente, observa-se que a infraestrutura hospitalar deficiente impacta diretamente o perfil de admissão e o desfecho clínico, visto que pacientes que faleceram apresentaram maior frequência de necessidade de suporte inotrópico, ventilação mecânica e diálise, intervenções associadas a estágios avançados de deterioração fisiológica. A associação dos estudos, portanto, estabelece que a ampliação da oferta de leitos de UTI permitiria a monitorização intensiva de pacientes com sinais de alarme ou comorbidades prévias antes da instalação do choque irreversível, validando a premissa de que regiões com mais densidade de leitos (conforme observado nos *clusters IHRC*) possuem mais capacidade de conter a letalidade através da intervenção precoce.

Em um estudo transversal retrospectivo feito em Taiwan, em 2014 demonstrou que surtos de dengue de grande magnitude estão associados à superlotação dos serviços de emergência, aumento do tempo médio de permanência e comprometimento do fluxo assistencial, com impacto negativo sobre os desfechos clínicos. Estratégias organizacionais, como unidades independentes de atendimento rápido, mostraram potencial para mitigar esses efeitos ao otimizar a triagem e reduzir a pressão sobre os serviços hospitalares.

Esses resultados são consistentes com os dados observados no Estado de São Paulo em 2024, especialmente no GVE XXVII, onde a elevada concentração temporal de casos foi acompanhada por taxas significativamente maiores de mortalidade e letalidade, sobretudo na população idosa. Embora indivíduos acima de 60 anos representem menor proporção dos

casos notificados, concentraram a maior parte dos óbitos, evidenciando maior vulnerabilidade clínica em contextos de sobrecarga assistencial.

A heterogeneidade entre municípios do GVE XXVII reforça que os desfechos adversos não dependem apenas da incidência da doença ou do número absoluto de leitos, mas da capacidade organizacional do sistema de saúde, incluindo disponibilidade de profissionais, resolutividade da Atenção Primária e manejo oportuno dos casos. Assim, os dados locais corroboram a literatura internacional ao indicar que a superlotação dos serviços durante surtos epidêmicos de dengue constitui fator determinante para o aumento da mortalidade, particularmente em populações vulneráveis. 7

CONCLUSÕES

Os achados deste estudo demonstram a vulnerabilidade da população idosa (60 a 79 anos) nos municípios do GVE XXVII comparado à média estadual, revelando que a distribuição desigual de infra estrutura de saúde influencia diretamente a capacidade de resposta das cidades aos surtos de dengue.

A ausência de dados confiáveis em alguns municípios limita a abrangência da análise, mas reforça a necessidade de melhorias nos sistemas de informação e vigilância em saúde. Esses resultados ressaltam a urgência de políticas públicas focadas na vigilância epidemiológica e em ações específicas de prevenção e manejo clínico da dengue para idosos. A ampliação da cobertura assistencial, a capacitação profissional e a melhoria das condições socioambientais são cruciais para reduzir a mortalidade e letalidade nessa população. A continuidade de estudos sobre o tema é fundamental para aprofundar o entendimento dos fatores determinantes e guiar intervenções mais eficazes em contextos regionais e estaduais.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem às médicas infectologistas Marta Ramalho de Oliveira e Flávia Maciel Porto pela orientação científica, contribuições metodológicas e apoio ao longo do desenvolvimento desta pesquisa, assim como pelo trabalho em equipe dos pesquisadores com empenho e comprometimento. Por fim, expressam reconhecimento à organização do PS Zerado pela oportunidade de divulgação científica, suporte técnico dos editores e incentivo à produção acadêmica estudantil.

CONFLITO DE INTERESSES

Não houve conflitos de interesses.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Centro de operações em emergência (ICOE): Informe Semanal** [Internet] 2ª edição. São Paulo: Centro de Vigilância Epidemiológica; 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/arbo-viroses/informe-semanal/2024/informe-semanal-no-02-coe>

BRASIL. Ministério da Saúde. **Dengue: diagnóstico e manejo clínico - adulto e criança** [Internet]. 6ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2024 [acesso em 07/03/2025]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/dengue/dengue-diagnostico-e-manejo-clinico-adulto-e-crianca>

FILHO, Geraldo B. **Bogliolo - Patologia**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021. [E-book]. p.4

Freitas E.V. et al. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: GEN, 2017. [Ebook], p.2189-2193.

Loscalzo J.; Fauci A. S., Kasper Dennis L. et al. **Medicina Interna de Harrison**. 21. ed. Porto Alegre: AMGH, 2024. [Ebook]. p.1624-1644; p.3715-3718.

Neto R.A.B., Souza, H.P., Marino L. O.; et al. **Medicina de emergência: abordagem prática**. 17. ed. Barueri: Manole, 2023. [E-book]. p.823

SALOMÃO R. et al. **Infectologia - Bases Clínicas e Tratamento**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: GEN, 2023. [Ebook], 578-584.

Brito S.P.S., Lima M.D.S., Ferreira A.F., Ramos A.N. Jr. Hospitalizações por doenças tropicais negligenciadas no Piauí, Nordeste do Brasil: custos, tendências temporais e padrões espaciais, 2001-2018. **Cad Saude Publica**. 2022 Set 23; 38(8):e00281021. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT281021>

Silva, T.F.P.L.A., Peixoto H.M., Freitas L.R.S., Araújo E.L.L., Ramalho W.M. et al. Tendências na incidência e letalidade da dengue: análise de séries temporais interrompida, Brasil, 2001-2022. **Epidemiol Serv Saude**. 2025; 34: e20240424 doi: <https://doi.org/10.1590/S2237-96222025v34e20240424>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Diretrizes nacionais para a prevenção e controle de epidemias de dengue**. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 160 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

Bermudi PMM, Palasio RGS, Pirani M, Santana LMR, Barbosa GL, Blangiardo M, Chiaravalloti-Neto F. Dengue incidence, mortality, and case-fatality in Brazil: spatial patterns, socioeconomic contrasts, and serotype impact. **Travel Med Infect Dis**. 2025 Nov-Dec; (68):102934. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2025.102934>

Amâncio FF, Heringer TP, de Oliveira Cda C, Fassy LB, de Carvalho FB, Oliveira DP, de Oliveira CD, Botoni FO, Magalhães Fdo C, Lambertucci JR, Carneiro M. Clinical Profiles and Factors Associated with Death in Adults with Dengue Admitted to Intensive Care Units, Minas Gerais, Brazil. **PLoS One**. 2015 Jun 19;10(6):e0129046. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0129046>

MATERIAL SUPLEMENTAR

Tabela 3. Incidência dos casos prováveis de dengue no estado de São Paulo por faixa etária no ano de 2024. SE: semana epidemiológica.

Semana epidem. notificação	<1 Ano	1-4 anos	5-9 anos	10-14 anos	15-19 anos	20-39 anos	40-59 anos	60-64 anos	65-69 anos	70-79 anos	80 e+	Total
Semana 01	26	73	144	183	225	1.259	1052	170	161	183	42	3.518
Semana 02	45	163	304	425	538	2.530	2238	402	316	325	112	7.399
Semana 03	63	230	488	593	772	3.555	3302	594	430	537	188	10.754
Semana 04	80	275	639	934	1134	5.266	4761	836	683	891	293	15.794
Semana 05	129	466	961	1117	1448	7.085	6348	1144	931	995	366	20.990
Semana 06	190	669	1288	1664	2031	10.290	8496	1471	1100	1288	445	28.938
Semana 07	227	738	1507	1952	2320	11.961	9892	1716	1370	1620	559	33.867
Semana 08	368	1102	2347	3190	3797	17.877	14725	2600	1966	2447	874	51.299
Semana 09	476	1434	2949	4052	4693	21.659	17313	2831	2242	2657	1014	61.330
Semana 10	496	1741	3762	5178	6000	26.019	21586	3782	2999	3526	1294	76.397
Semana 11	542	1991	4431	5959	6830	30.283	24620	4429	3580	4150	1583	88.418
Semana 12	743	2346	5477	7713	8899	37.921	31980	5682	4494	5463	2128	112.866
Semana 13	625	2035	5356	7761	9092	40.990	35435	6820	5263	6293	2521	122.204
Semana 14	752	2481	6082	8446	9805	43.254	36244	6503	5156	6034	2436	127.212

Semana epidem. notificação	<1 Ano	1-4 anos	5-9 anos	10-14 anos	15-19 anos	20-39 anos	40-59 anos	60-64 anos	65-69 anos	70-79 anos	80 e+	Total
Semana 15	827	2916	7100	10056	11785	50.459	41788	7285	5573	6509	2453	146.772
Semana 16	789	2732	6918	9428	11079	48.732	41454	7324	5850	6786	2601	143.708
Semana 17	926	2875	7249	9871	11610	49.749	42188	7652	6012	7118	2823	148.098
Semana 18	938	2625	6323	8530	10421	45.387	38689	6983	5573	6734	2593	134.832
Semana 19	887	2740	7046	9541	11618	49.519	42572	7854	6139	7528	2922	148.400
Semana 20	867	2645	6986	9344	11423	48.623	43026	8112	6619	8287	3403	149.361
Semana 21	826	2356	5997	8247	9695	41.803	37122	6837	5548	6947	2987	128.385
Semana 22	537	1521	3711	4765	5878	27.124	23884	4417	3583	4270	1892	81.591
Semana 23	435	1260	2992	3775	4482	20.293	17249	3041	2539	3177	1417	60.667
Semana 24	379	1147	2398	3193	3710	15.967	12797	2132	1691	2042	941	46.411
Semana 25	317	967	2096	2583	3013	13.434	11046	1844	1461	1733	766	39.267
Semana 26	265	862	1717	2015	2424	10.810	8749	1461	1163	1524	641	31.636
Semana 27	159	477	979	1092	1441	7.308	5687	945	722	859	355	20.026
Semana 28	111	365	693	744	947	4.529	3475	610	494	587	262	12.819
Semana 29	90	274	478	525	786	3.982	3076	523	356	465	213	10.769
Semana 30	81	194	349	441	651	3.208	2520	425	337	413	167	8.787

Semana epidem. notificação	<1 Ano	1-4 anos	5-9 anos	10-14 anos	15-19 anos	20-39 anos	40-59 anos	60-64 anos	65-69 anos	70-79 anos	80 e+	Total
Semana 31	69	170	334	440	562	2.608	2158	358	290	307	142	7.440
Semana 32	55	186	323	386	553	2.388	1925	329	231	335	164	6.876
Semana 33	31	100	231	280	405	1.859	1410	249	183	237	115	5.100
Semana 34	48	119	238	309	366	1.757	1189	197	159	205	105	4.692
Semana 35	30	106	187	238	342	1.394	1038	185	130	173	85	3.908
Semana 36	44	111	224	319	331	1.324	1016	155	118	144	97	3.885
Semana 37	41	127	219	317	330	1.335	941	152	109	153	92	3.816
Semana 38	36	101	216	262	276	1.156	776	117	84	130	70	3.224
Semana 39	60	102	229	307	317	1.203	862	106	101	116	55	3.458
Semana 40	34	100	247	284	279	1.144	830	106	89	113	60	3.286
Semana 41	39	91	177	254	255	1.084	771	120	84	141	56	3.073
Semana 42	38	96	216	276	226	1.167	766	104	100	137	56	3.182
Semana 43	30	90	202	262	282	1.116	833	135	105	119	54	3.229
Semana 44	37	116	223	265	255	1.105	797	131	90	153	41	3.214
Semana 45	37	129	205	238	254	1.167	908	137	113	127	67	3.382
Semana 46	49	142	227	225	232	1.143	846	134	109	118	59	3.285

Semana epidem. notificação	<1 Ano	1-4 anos	5-9 anos	10-14 anos	15-19 anos	20-39 anos	40-59 anos	60-64 anos	65-69 anos	70-79 anos	80 e+	Total
Semana 47	53	123	193	281	344	1.499	1139	191	132	196	80	4.232
Semana 48	58	136	309	337	339	1.749	1378	227	179	250	114	5.076
Semana 49	55	140	284	337	396	2.073	1758	336	285	331	134	6.129
Semana 50	75	146	318	359	510	2.546	2289	502	377	466	194	7.784
Semana 51	77	181	413	466	585	3.060	2783	557	463	538	238	9.363
Semana 52	47	162	388	400	599	2.822	2655	512	419	542	209	8.755
Total	14.239	44474	104370	140159	166585	737.575	622382	111465	88301	106419	42578	2.178.904

Fonte: Autores.

Tabela 4. Número de notificações, número de óbitos por município do GVE XXVII, taxas de mortalidade e letalidade por faixa etária em 2024 - TABNET. Cálculos com base demográfica SEADE 2023*.

Número de notificações e óbitos por faixa etária 2024 - TABNET

	ESP	SJC	Jacareí	Caçapava	Santa Branca	Igaratá	Paraibuna	Jambeiro	Monteiro Lobato	Total GVE
Nº notificações 2024 DATASUS	111.314	4.655	1.843	486	81	28	54	17	10	7.120
Nº óbitos 2024 DATASUS	151	9	11	1	0	0	0	0	0	20
Taxa de letalidade	0,136	0,193	0,597	0,206	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,281
Taxa de mortalidade	6,192	23,522	165,041	18,365	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	37,18
65 - 69 anos	ESP	SJC	Jacareí	Caçapava	Santa Branca	Igaratá	Paraibuna	Jambeiro	Monteiro Lobato	Total GVE
Nº notificações 2024 DATASUS	88.191	3.827	1.568	398	66	17	24	10	2	5.912
Nº óbitos 2024 DATASUS	191	6	5	1	0	0	0	0	0	12
Taxa de letalidade	0,217	0,157	0,319	0,251	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,203
Taxa de mortalidade	9,658	18,818	47,488	22,868	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	24,2
70 - 79 anos	ESP	SJC	Jacareí	Caçapava	Santa Branca	Igaratá	Paraibuna	Jambeiro	Monteiro Lobato	Total GVE
Nº notificações 2024 DATASUS	106.310	4.754	2.149	514	90	25	36	19	14	7.601
Nº óbitos 2024 DATASUS	469	35	21	2	0	0	1	0	0	58
Taxa de letalidade	0,441	0,736	0,977	0,389	0,000	0,000	2,778	0,000	0,000	0,763

Número de notificações e óbitos por faixa etária 2024 - TABNET

	ESP	SJC	Jacareí	Caçapava	Santa Branca	Igaratá	Paraibuna	Jambeiro	Monteiro Lobato	Total GVE
Taxa de mortalidade	19,566	132,495	156,623	38,175	0,000	0,000	88,261	0,000	0,000	119,8
TOTAL DE NOTIFICAÇÕES	305.815	13.236	5.560	1.398	237	70	1.105	46	26	21.678
TOTAL DE ÓBITOS	811	49	37	4	0	0	1	0	0	90
Taxa mortalidade 60 - 79	11,903	50,745	120,907	26,566	0,000	0,000	31,309	0,000	0,000	59,29
Taxa de letalidade 60 - 79	0,265	0,370	0,665	0,286	0,000	0,000	0,090	0,000	0,000	0,415
População 60 - 79	6.813.401	96.562	30.602	15.057	2.604	1.818	3.194	1.123	816	151.776

Fonte: Autores.

Tabela 6. Número de leitos por município.

Dados de saúde por municípios em 2024 - CNES

Parâmetro de saúde	ESP	SJC	Jacarei	Caçapava	Santa Branca	Igaratá	Paraibuna	Jambeiro	Monteiro Lobato	GVE
Número de leitos por 100mil hab	256,95	274,31	178,55	511,32	SEM DADOS	74,62	SEM DADOS	SEM DADOS	FORA DA LISTA	261,53
Leitos de internação no SUS	64.217	929	215	445	SEM DADOS	8	SEM DADOS	SEM DADOS	FORA DA LISTA	1.597
Leitos de internação em rede privada	50.228	992	217	50	SEM DADOS	0	SEM DADOS	SEM DADOS	FORA DA LISTA	1.259
Total de leitos de internação	114.445	1.921	432	495	SEM DADOS	8	SEM DADOS	SEM DADOS	FORA DA LISTA	2.856

Fonte: Autores.

Tabela 7. Número de médicos e enfermeiros - rede privada e SUS - por município.

Dados de saúde por municípios em 2024 - TABNET CNES										
Parâmetro de saúde	ESP	SJC	Jacareí	Caçapava	Santa Branca	Igaratá	Paraibuna	Jambeiro	Monteiro Lobato	GVE
Número de médicos no SUS	100.037	1.491	676	226	15	10	8	6	11	2.443
Número de médicos em rede privada	55.070	869	380	135	2	0	2	0	0	1.388
Número de enfermeiros no SUS	60.479	1.034	279	130	13	10	11	9	7	1.493
Número de enfermeiros em rede privada	21.099	514	114	24	2	0	1	2	0	657
Total de médicos	155.107	2.360	1.056	361	17	10	10	6	11	3.831
Total de enfermeiros	81.578	1.548	393	154	15	10	12	11	7	2.150

Fonte: Autores.