Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

O perfil de prevalência da dengue hemorrágica na região Centro-Oeste do Brasil entre os anos de 2019 e 2025

The prevalence profile of dengue hemorrhagic fever in the Central-West region of Brazil between 2019 and 2025

Perfil de prevalência del dengue hemorrágico en la región Centro-Oeste de Brasil entre 2019 y 2025

Ana Lara Ananias de Melo[1], Ana Luiza Silveira Alencar[1], Ana Paula Terenço Silva[1], Carolina Arantes Camargo[1], Gabriel Gomes Ramos Jubé[1], Cristiane Teixeira Vilhena Bernardes[1].

RESUMO

Objetivo: Analisar o perfil de prevalência de dengue hemorrágica no Centro-Oeste brasileiro entre 2019 e 2025, bem como os possíveis fatores relacionados. **Métodos:** Trata-se de um estudo ecológico, realizado entre 2024 e 2025, no DATASUS com os descritores: ano de notificação, mês de notificação, região de notificação, faixa etária, raça, sexo, Classificação final, Evolução, Exame sorológico (IgM) Dengue, Exame isolamento viral, Exame RT-PCR, sorotipo e hospitalização. **Resultados:** Observou-se uma redução nas notificações de casos de dengue clássica e hemorrágica durante os anos da pandemia da COVID-19 (2020-2021), atribuída à subnotificação, seguida por aumento expressivo em 2022 e pico em 2024. A maioria dos casos envolveu adultos e idosos, especialmente do sexo masculino e da raça parda e os principais sorotipos virais circulantes no período foram DENV-1 e DENV-2. Em 2025, houve queda significativa dos casos, possivelmente relacionada à introdução da vacina Qdenga®. **Conclusão:** Os achados reforçam a importância da vacinação e da vigilância epidemiológica contínua, especialmente em regiões de alta endemicidade como o Centro-Oeste.

Palavras-chave: Dengue, Febre hemorrágica da dengue, Dengue grave, Hospitalização.

ABSTRACT

Objective: To analyze the prevalence profile of dengue hemorrhagic fever in the Brazilian Midwest between 2019 and 2025, as well as possible related factors. **Methods:** This is an ecological study, conducted between 2024 and 2025, using DATASUS with the following descriptors: year of notification, month of notification, region of notification, age group, race, sex, final classification, evolution, serological test (IgM) Dengue, viral isolation test, RT-PCR test, serotype, and hospitalization. **Results:** A reduction in reported cases of classic and hemorrhagic dengue fever was observed during the years of the COVID-19 pandemic (2020-2021), attributed to underreporting, followed by a significant increase in 2022 and a peak in 2024. Most cases involved adults and the elderly, especially males and those of mixed race, and the main circulating viral serotypes during the period were DENV-1 and DENV-2. In 2025, there was a significant decrease in cases, possibly related to the introduction of the Qdenga® vaccine. **Conclusion:** The findings reinforce the importance of vaccination and continuous epidemiological surveillance, especially in highly endemic regions such as the Midwest.

Keywords: Dengue, Dengue hemorrhagic fever, Severe dengue, Hospitalization.

RESUMEN

Objetivo: Analizar el perfil de prevalencia del dengue hemorrágico en el Centro-Oeste brasileño entre 2019 y 2025, así como los posibles factores relacionados. **Métodos:** Se trata de un estudio ecológico, realizado

[1] Universidade Evangélica de Goiás (UniEvangélica), Anápolis – GO.

SUBMETIDO EM: 11/2025 | **ACEITO EM: 12/2025** | **PUBLICADO EM: 2/2026**

entre 2024 y 2025, utilizando DATASUS con los siguientes descriptores: año de notificación, mes de notificación, región de notificación, grupo de edad, raza, sexo, clasificación final, evolución, prueba serológica (IgM) Dengue, prueba de aislamiento viral, prueba RT-PCR, serotipo y hospitalización. **Resultados:** Se observó una reducción en los casos notificados de dengue clásico y hemorrágico durante los años de la pandemia de COVID-19 (2020-2021), atribuida al subregistro, seguida de un aumento significativo en 2022 y un pico en 2024. La mayoría de los casos afectaron a adultos y ancianos, especialmente hombres y mestizos, y los principales serotipos virales circulantes durante el período fueron DENV-1 y DENV-2. En 2025, se observó una disminución significativa de casos, posiblemente relacionada con la introducción de la vacuna Qdenga®. **Conclusión:** Los hallazgos refuerzan la importancia de la vacunación y la vigilancia epidemiológica continua, especialmente en regiones altamente endémicas como el Medio Oeste.

Palabras clave: Dengue, Fiebre hemorrágica del dengue, Dengue grave, Hospitalización.

INTRODUÇÃO

A dengue hemorrágica é um agravo dos sorotipos causadores da dengue, que é cada vez mais estudada pela recorrência de casos, caracterizados por hemorragia (BRASIL, 2013). É causada por um vírus de RNA, transmitido pelo mosquito fêmea do *Aedes aegypti*, cuja contaminação ocorre ao sugar o sangue de uma pessoa infectada, transmitindo a outro indivíduo ao picá-lo (BRASIL, 2024). Os sintomas gerados pela Febre Hemorrágica da Dengue (FHD) somam-se aos da dengue clássica, sendo eles: manifestações hemorrágicas e colapso circulatório. O quadro mais grave dessa complicação é o choque distributivo decorrente do aumento da permeabilidade vascular, da hemoconcentração e da falência circulatória. Essa complicação ocorre tipicamente entre o 3° e o 7° dias de evolução da doença (BRASIL, 2013).

O panorama epidemiológico contemporâneo verifica epidemias recorrentes, especialmente em centros urbanos, aumento da proporção de casos graves, como de FHD, associados à atual falta de meios viáveis e efetivos para conter o alastramento dessa infecção (BRASIL, 2002). Ressalta-se a importância deste estudo para a realização de pesquisas futuras focadas na determinação de prevalência de cada sorotipo. Além disso, este trabalho é relevante para o conhecimento da situação da FHD no Centro-Oeste e planejamento de intervenções no setor de saúde, as quais devem ser assertivas para o combate dessa arbovirose.

Também é denotada a importância para o meio acadêmico, pois correlaciona a epidemiologia da dengue complicada e hemorrágica com as características comuns aos pacientes que apresentaram esse quadro, permitindo a prevenção de agravos. Diante disso, o objetivo deste estudo foi identificar a prevalência de dengue hemorrágica no Centro-Oeste.

MÉTODOS

Trata-se de estudo ecológico descritivo, que utilizou dados de populações inteiras ou grupos, a fim de comparar as frequências de doenças e seus possíveis fatores relacionados. No ano de 2025, foram coletados dados referentes ao período entre os anos de 2019 a 2025 no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), utilizando análise dos dados fornecidos no Tabnet pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e pelo Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS).

A pesquisa foi elaborada em duas etapas: a primeira foi efetuada por meio da aba Epidemiológicas e Morbidade, seguido por Doenças e Agravos de Notificação, de 2007 em diante, com a opção de “dengue de 2014 em diante”, com abrangência geográfica Brasil, UF e Regiões. A segunda, também na aba “Epidemiologia e Morbidade”, foi selecionado o tópico Morbidade Hospitalar do SUS, “Geral, por local de Internação a partir de 2008”, com abrangência geográfica Brasil por Região e Unidade da Federação. Por fim, dentro da lista de morbidades do CID-10, foram selecionadas as alternativas: “febre hemorrágica devida ao vírus da dengue”.

Os participantes elegíveis foram aqueles com casos prováveis de dengue clássica e hemorrágica, internados, hospitalizados e com evolução para óbito. As variáveis aplicadas foram: ano de notificação, mês de notificação, região de notificação, região de residência, faixa etária, raça, sexo, classificação final, evolução, exame sorológico (IgM) eengue, exame isolamento viral, exame RT-PCR, sorotipo e hospitalização.

Foram excluídas as seguintes variáveis na primeira etapa da pesquisa: ano 1º sintoma(s), mês 1° sintoma(s), semana epidemiológica 1° sintoma(s), mês de notificação, semana epidemiológica de notificação, ano epidemiológico 1° sintoma(s), região de saúde (CIR) de notificação, macrorregião de saúde de notificação, microrregião IBGE de notificação, região metropolitana/RIDE de notificação, território da cidadania de notificação, mesorregião PNDR de notificação, região de residência, região/UF de residência, UF de residência.

Amazônia legal (notificação), semiárido (notificação), faixa de fronteira (notificação), zona de fronteira (notificação) município extrema pobreza (notificação), município de residência, região de saúde (CIR) de residência, macrorregião de saúde de residência, microrregião IBGE de residência, região metropolitana/RIDE de residência, território da cidadania de residência, mesorregião PNDR de residência, Amazônia legal (residência), semiárido (residência), faixa de fronteira (residência), zona de fronteira (residência), município extrema pobreza (residência), autóctone município residência, país F. infecção, UFF. infecção, município infecção, caso autóctone município de residência, gestante, critério de confirmação, município de residência, exame histopatológico e exame de imuno-histoquímico.

Já na segunda etapa não foram incluídas as seguintes variáveis: região, Unidade da Federação, ano/mês processamento, ano de processamento, ano/mês atendimento, caráter atendimento, regime, faixa etária 2, autorização de internação hospitalar (AIH) aprovadas, valor total, valores de serviços hospitalares e com complementação federal, com acréscimo para gestor e profissionais, valores de serviços profissionais e com complementação federal e para gestor, valor médio de AIH e internação, dias de permanência, média de permanência e taxa de mortalidade. Esses critérios, bem como aqueles referentes à primeira etapa da pesquisa, foram excluídos por não contribuírem com o desenvolvimento do trabalho.

Além disso, apenas os dados referentes à região Centro-Oeste do Brasil foram considerados. Portanto, foram excluídas as regiões Norte, Nordeste, Sul e Sudeste. Vale ressaltar que o presente estudo é dispensável do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), visto que os dados empregados foram baseados em informações secundárias, encontradas em plataformas de domínio público. Essa dispensação está em conformidade com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) n° 510, de 2016, em seu artigo 2°, VI.

Quadro 1 - Relação entre o ano de notificação, região de notificação, faixa etária, raça, sexo, classificação final, evolução, examesorológico (IgM) da dengue, exame isolamento viral, exame de PCR, sorotipo e hospitalização referentes à primeira etapa da pesquisa.

Seleções disponíveis	Categorias
Ano notificação	2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025
Região de notificação	Região Centro-Oeste
Faixa etária	Crianças, adultos e idosos
Raça	Ign/branco, branca, preta, amarela, parda, indígena
Sexo	Em branco, ignorado, masculino, feminino
Classificação final	Ign/Branco, Inconclusivo, Dengue, Dengue com sinais de Alarme, Dengue Grave
Evolução	Cura, Óbito pelo agravo notificado
Exame sorológico (IgM) Dengue	Ign/Branco, Positivo, Negativo, Inconclusivo, Não realizado
Exame isolamento viral	Ign/Branco, Positivo, Negativo, Inconclusivo, Não realizado
Exame de RT-PCR	Ign/Branco, Positivo, Negativo, Inconclusivo, Não realizado
Sorotipo	Ign/Branco, DENV-1, DENV-2, DENV-3, DENV-4
Ocorreu hospitalização	Sim, Não

Legenda: Ign: ignorado; DENV: dengue vírus; IgM: Imunoglobulina M; RT-PCR reação em cadeia da polymerase em tempo real. Foram consideradas como “crianças” indivíduos de menos de 1 ano até 19 anos, “adultos” aqueles de 20 a 59 anos e “idosos” a partir da faixa etária de 60 anos até mais 80.
Fonte: Melo ALA, et al., 2026.

Na segunda etapa da pesquisa, as mesmas variáveis foram relacionadas, separadamente, com dois conteúdos: “internação” e “óbito". Segue a apresentação das associações feitas nos quadros abaixo.

Quadro 2 - Relação entre a região/UF, sexo, faixa etária e cor/raça sobre o ano de atendimento referentes à terceira etapa da pesquisa (internações/óbitos).

Variáveis		Ano de atendimento
Internações	Região/UF (Região Centro-Oeste - MS, MT, GO e DF)	2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025
	Sexo (Masculino, feminino)	2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025
	Faixa Etária (Crianças, adultos e idosos)	2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025
	Cor/Raça (Branca, preta, parda, amarela, indígena)	2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025
Óbitos	Região/UF (Região Centro-Oeste - MS, MT, GO e DF)	2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025
	Sexo (Masculino, feminino)	2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025
	Faixa Etária (Crianças, adultos e idosos)	2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025
	Cor/Raça (Branca, preta, parda, amarela, indígena)	2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025

Legenda: MS: Mato Grosso do Sul, MT: Mato Grosso, GO: Goiás e DF: Distrito Federal. Foram consideradas como “crianças” indivíduos de menos de 1 ano de idade até 19 anos, “adultos” aqueles de 20 a 59 anos e “idosos” a partir da faixa etária de 60 anos até mais 80 anos. Todas as Unidades Federativas (UF) de cada região constam no Tabnet.
Fonte: Melo ALA, et al., 2026.

A pesquisa na plataforma Tabnet foi feita como demonstrado pelos quadros anteriores. Seguindo os passos explicados na primeira etapa, existem variáveis possíveis para as opções “linha” e “coluna”, porém a alternativa “conteúdo” restringe-se a “casos prováveis” e, por isso, não sera representado nas tabelas.

Na segunda etapa, as opções “linha” e “coluna” foram representadas nos quadros pelas variáveis e anos de atendimento. Já na opção “conteúdo” foi selecionado apenas “internação” e “óbito”, que foram associados, individualmente, com as variáveis e os anos de atendimento. Por fim, o período selecionado para todos os quadros foi entre 2019 e 2025.

Análise de dados

Os resultados foram descritos como frequências e porcentagens. Para verificar a associação entre as variáveis categóricas, foi utilizado o teste de Qui-quadrado de aderência. O valor considerado para o nível de significância foi <0,05. O software utilizado para as analyses foi GraphPad Prism 8.0 (versão 8.0, Boston, EUA).

RESULTADOS

Em relação à faixa etária mais acometida pela complicação da dengue com evolução hemorrágica foi a de idosos (indivíduos com idade maior ou igual a 60 anos), somando 47,48% dos casos. Esse padrão só foi alterado durante 2021 – segundo ano da pandemia pela COVID 19 -, cujo grupo etário mais acometido foi de adulto. No que se refere ao sexo, o mais acometido por óbito foi o masculino, com 50,19%. De 2019 para 2020, houve uma diminuição de 70% das notificações. Após a pandemia, em 2022, foi relatado um aumento de 252,2% dos óbitos pela febre hemorrágica, seguido por uma nova queda em 2023, já em 2024, observou-se um aumento que supera os valores de 2022 (**Tabela 1**).

Tabela 1 - Dengue – Notificações Registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) – categorias faixa etária, sexo e raça.

Categoria/Ano	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Faixa etária							
Crianças	61.998	46.872	29.009	91.113	52.353	191.087	22.140
Adultos	151.403	132.326	72.391	209.923	114.824	418.597	50.894
Idosos	22.717	19.611	11.008	39.707	18.927	85.348	10.497
Em branco	66	48	30	116	47	219	29
Total	236.184	198.857	112.438	340.859	186.011	674.848	83.560
P-valor	**Ref.**	**<0,0001**	**0,0267**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**
Raça							
Branca	57.192	50.799	22.640	65.248	38.179	113.155	18.305
Preta	7.328	6.158	3.211	8.757	4.909	25.744	2.980
Parda	94.242	85.377	56.877	171.275	99.472	382.056	49.133
Amarela	2.357	2.123	1.166	4.055	2.100	9.734	1.657
Indígena	1.170	864	288	1.442	836	2.223	357
Sem informação	73.904	53.553	28.261	90.100	40.520	141.944	11.128
Total	236.193	198.874	112.443	340.877	186.016	674.856	83.560
P-valor	**Ref.**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**
Sexo							
Masculino	105.169	91.711	52.747	155.416	87.701	302.741	36.848
Feminino	130.658	106.896	59.604	185.166	100.188	371.223	49.645
Ignorados	365	267	92	291	127	891	67
Em Branco	1	-	-	4	-	1	-
Total	236.193	198.874	112.443	340.877	186.016	674.856	83.560
P-valor	**Ref.**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**	**0,0008**	**<0,0001**

Legenda: Foram consideradas “crianças” indivíduos das faixas etárias de menos de 1 ano até 19 anos, “adultos” de 20 a 59 anos e “idosos” a partir de 60 anos até mais de 80 anos. Ign: ignorado.
Fonte: Melo ALA, et al., 2026. Baseado em dados do Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

Em relação à classificação final sobre agravos de notificações, a dengue clássica foi a mais prevalente em todos os anos, seguida por inconclusivo, dengue com sinais de alarme, ignorado (não registrado no sistema) e, por último, dengue grave. Durante a pandemia, houve redução geral de 15% das notificações, e um aumento no ano subsequente de 43%. Nos exames sorológicos, houve maior prevalência, de 2019 a 2025, dos casos em que o exame não foi realizado, seguido por ignorado/branco. Revelou-se uma redução de 16,36% das categorias da tabela 2 em 2020, seguida por um aumento de 9,9% das notificações de todas elas em 2024. Sobre o exame de isolamento viral, de modo global, em todos os anos, o índice mais prevalente foi o não realizado, seguido por ignorado e positivo.

E todas essas variáveis sofreram redução após 2019, com exceção do parâmetro negativo, que aumentou em 2020 e diminuiu em 2021, sucedendo-se com aumento das variáveis, de modo geral, no período pós-pandêmico. Sobre os sorotipos de vírus da dengue, em todos os anos, a não realização da determinação viral foi o índice mais prevalente, seguido pelo DENV-2, exceto entre 2021 e 2023, em que DENV-1 foi mais expressivo. Houve redução de todos os sorotipos e notificações em 2020, enquanto DENV 1 e 2 aumentaram suas notificações em 2022 (**Tabela 2**). Acerca das hospitalizações, o ano com maior índice foi 2024, seguido por 2022 e 2019, períodos pós e pré-lockdown, o qual apresentou uma redução de internações por agravos notificados pela dengue hemorrágica. Sobre a evolução da doença, a resolução por cura cursou, majoritariamente em todos os anos, com cerca de 74,4%, seguido por ignorado (25,46%) e por óbito por agravo (0,096%). Contudo, a redução global de notificação da evolução foi de 15,81%, seguido pelo aumento, após esse período, em 2022.

Tabela 2 - Dengue – Notificações Registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) - categorias, classificação final, exames sorológicos (IgM) dengue, exame isolamento viral, sorotipos, ocorreu hospitalização, evolução.

Categoria/Ano	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Classificação final							
Ign./branco	238	131	103	187	257	909	20.268
Inconclusivo	33.425	25.671	13.406	34.788	20.564	94.762	5.642
Dengue	196.900	170.190	97.329	298.903	162.145	556.726	55.641
Dengue com sinais de alarme	5.272	2.627	1.473	6.554	2.858	21.130	1.877
Dengue grave	357	255	132	445	192	1.329	132
p-valor	**Ref.**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**
Exame sorológicos (IgM) Dengue							
Ign./branco	70.588	63.364	28.343	95.784	47.127	313.240	42.649
Positivo	33.856	43.329	28.049	66.751	48.565	51.284	7.547
Negativo	5.052	11.425	5.194	18.725	7.961	24.600	3.137
Inconclusivo	944	773	273	929	272	1.407	192
Não Realizado	126.247	79.093	50.385	159.016	82.150	284.494	29.807
p-valor	**Ref.**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**
Exame isolamento viral							
Ign./branco	87.829	92.856	44.248	141.562	77.742	365.207	45.984
Positivo	296	277	265	395	1.189	291	290
Negativo	372	642	187	430	382	443	112
Inconclusivo	69	68	74	124	49	158	23
Não Realizado	148.121	104.141	67.470	198.694	106.713	308.926	36.923
p-valor	**Ref.**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**
Sorotipo							
Ign./branco	234.195	196.902	111.562	336.310	177.267	645.441	81.023
DENV-1	430	708	475	4.531	7.855	7.271	222
DENV-2	1.546	1.255	399	28	888	22.110	1.986
DENV-3	1	-	-	-	3	18	324
DENV-4	21	9	7	8	3	16	5
p-valor	**Ref.**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**
Ocorreu hospitalização							
Sim	12.978	9.653	4.903	16.624	8.907	31.305	4.521
Não	164.061	128.078	76.292	230.354	132.457	382.857	48.587
p-valor	**Ref.**	**0,0005**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**	**0,0023**	**<0,0001**
Evolução							
Ign./Branco	49.555	57.163	25.151	77.087	39.977	182.433	35.117
Cura	186.398	141.491	87.165	263.397	145.824	491.364	48.329
Óbito pelo agravo notificado	187	149	73	233	131	948	41
Óbito por outra causa	25	63	43	152	75	78	9
Óbito em invest-igação	28	8	11	8	9	33	64
p-valor	**Ref.**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**

Legenda: Foram consideradas “crianças” indivíduos das faixas etárias de menos de 1 ano até 19 anos, “adultos” de 20 a 59 anos e “idosos” a partir de 60 anos até mais de 80 anos. Ign: ignorado.
Fonte: Melo ALA, et al., 2026. Baseado em dados do Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

No que se trata da morbidade hospitalar do SUS, por local de internação por febre hemorrágica causada pelo vírus da dengue (FHD), com agravo por internação, é denotado uma nítida queda em todas as categorias analisadas no quantitativo de internações ao comparar-se com 2019, que cursou com 1.206 internações para ambos os sexos, com maior notificação do sexo feminino, embora a diferença numérica não tenha sido significativa.

Durante a pandemia, incluindo sexo feminino e masculino, foram notificadas 560 internações em 2020, e 389 em 2021, contrastando com os anos seguintes: com ênfase no ano de 2022, marcado pelo período final da pandemia, com 1.070 internações; queda em 2023, seguida por um aumento em 2024, com 2085 internações.

Sobre a distribuição de agravos de acordo com a faixa etária, é denotado que o grupo etário mais acometido foi o adulto, representando aproximadamente 59% dos casos, porém a tendência de subnotificação de internações durante a pandemia segue o padrão tanto para adultos quanto para crianças e idosos. Entretanto, a queda da notificação em 2020 e 2021 é sucedida por um aumento em 2022, retomando os registros em todas as faixas etárias, com aumentos de 176% em crianças, 173% em adultos e 178% em idosos, comparados a 2021.

Constatou-se uma redução no ano de 2023, e um novo aumento em 2024, que extrapola o número total pré-pandemia, em todas as faixas etárias. O estado do Centro-Oeste que apresentou o maior número de internações por FHD, foi o Distrito Federal, seguido de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Observou-se também que o sexo mais afetado, durante os anos de 2019 a 2025, foi o feminino. Já com relação à raça/cor, foi notório que pessoas autodeterminadas pardas e brancas apresentaram maior prevalência de agravo (**Tabela 3**).

Tabela 3 - Morbidade Hospitalar do SUS por local de internação por febre hemorrágica do vírus da dengue – conteúdo internação.

Categorias/Ano	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Sexo							
Masculino	574	287	198	520	246	969	73
Feminino	632	273	191	550	231	1.116	103
Total	1.206	560	389	1.070	473	2.085	176
P-valor	**Ref.**	**0,1672**	**0,2679**	**0,6440**	**0,1444**	**0,5380**	**0,1455**
Faixa etária							
Crianças	245	138	99	274	132	434	26
Adultos	724	324	222	607	239	1339	108
Idosos	234	98	68	189	102	454	42
Total	1.206	560	389	1.070	473	2085	176
P-valor	**Ref.**	**0,1143**	**0,1004**	**0,0114**	**0,0006**	**0,7245**	**0,1372**
Raça							
Branca	301	113	68	130	92	375	42
Preta	16	11	5	10	16	46	3
Parda	639	312	208	625	332	1599	124
Amarela	66	24	18	46	17	61	5
Indígena	5	4	1	2	3	4	2
Total	1206	560	389	1070	273	2085	176
P-valor	**Ref.**	**0,1449**	**0,2203**	**<0,0001**	**<0,0001**	**<0,0001**	**0,1095**

Legenda: Foram consideradas “crianças” indivíduos das faixas etárias de menos de 1 ano até 19 anos, “adultos” de 20 a 59 anos e “idosos” a partir de 60 anos até mais de 80 anos.
Fonte: Melo ALA, et al., 2026. Baseado em dados do Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

Acerca da relação óbitos e sexo mais acometido, verificou-se que o sexo masculino foi o mais prevalente, totalizando cerca de 52,5% dos casos, apesar dos anos de 2019 e 2022 cursarem com mais mortes no sexo feminino, com respectivamente 632 e 550 casos.

Ressalta-se que houve uma queda de notificações de óbito por FHD durante a pandemia, em ambos os sexos, seguido pelo aumento em 2022, sucedida por uma redução em 2023 e aumento total de 321,21% de óbitos no ano de 2024, em ambos os sexos, ou seja, um acréscimo de 1612 casos quando comparado ao ano anterior (**Tabela 4**).

Com relação ao número de óbitos causados pela FHD, evidenciado pela tabela 04, Goiás foi o estado do Centro-Oeste que apresentou o maior registro de óbitos, com um número total de 165, relevantemente maior do que o dos outros estados, que juntos somam 148 óbitos. Além disso, o sexo com prevalência de óbitos mais significativa foi o masculino; a cor com maior prevalência foi a parda e a faixa etária que mais se destacou foi dos idosos, seguida pelos adultos.

Tabela 4 - Morbidade Hospitalar do SUS por local de internação por febre hemorrágica do vírus da dengue – conteúdo número de óbitos.

Categorias/ano	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Total
UF								
Distrito federal	3	3	-	7	4	47	1	65
Goiás	22	10	14	29	12	73	5	165
Mato Grosso	4	4	4	6	12	12	-	42
Mato Grosso do Sul	10	10	6	3	5	7	-	41
Total	39	27	24	45	33	139	6	313
p-valor	**ref.**	**0,534**	**0,931**	**0,160**	**0,047**	**0,009**	**0,414**	
Sexo								
Masculino	18	15	14	18	21	74	3	163
Feminino	21	12	10	27	12	65	3	150
Ignorados	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	39	27	24	45	33	139	6	313
p-valor	**ref.**	**0,617**	**0,439**	**0,660**	**0,161**	**0,472**	**0,999**	
Faixa etária								
Crianças	9	3	7	4	5	12	-	40
Adultos	13	6	15	17	13	61	2	127
Idosos	17	18	7	24	15	66	4	151
Total	39	27	24	45	33	139	6	313
p-valor	**ref.**	**0,170**	**0,206**	**0,198**	**0,679**	**0,043**	**0,372**	
Raça								
Branca	11	-	-	6	5	23	-	45
Preta	-	-	1	-	2	11	-	14
Parda	15	18	14	25	23	102	6	203
Amarela	-	-	-	3	-	2	-	5
Indígena	-	1	-	-	2	1	-	4
sem informação	13	8	9	11	1	-	-	42
p-valor	**ref.**	**-**	**-**	**-**	**-**	**<0,0001**	**-**	

Legenda: Foram consideradas “crianças” indivíduos das faixas etárias de menos de 1 ano até 19 anos, “adultos” de 20 a 59 anos e “idosos” a partir de 60 anos até mais de 80 anos.
Fonte: Melo ALA, et al., 2026. Baseado em dados do Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

DISCUSSÃO

Conforme apresentado nos resultados, os idosos foram o grupo mais acometido nos anos avaliados, exceto em 2021. O sexo masculino obteve a maior quantidade de óbitos por FHD. No período pandêmico, houve uma redução das notificações relacionadas ao número de internações e óbitos, tanto pela dengue clássica quanto pela FHD, enquanto no pós-pandêmico houve um aumento dos casos notificados, sendo que a dengue clássica foi a mais prevalente em todos os anos. A maior prevalência dos resultados dos exames sorológicos foi “não realizado” e os “realizados” registraram queda em 2021. O sorotipo mais prevalente foi o DENV-2 na maior parte do período analisado.

Um ponto relevante é a queda das notificações durante 2020 e 2021, coincidindo com o auge da pandemia da COVID-19 e o lockdown. Embora isso possa ser interpretado inicialmente como uma redução real da circulação do vírus, tal diminuição pode ser atribuída à subnotificação, consequência do redirecionamento das atenções e recursos dos serviços de saúde para o combate à pandemia. Essa hipótese é estruturada por análises como a de Borre F, et al. (2022). que demonstraram que muitos pacientes com quadros febris leves evitaram buscar atendimento, ao passo que os hospitais estavam sobrecarregados e voltados quase exclusivamente para o atendimento de casos respiratórios (BORRE F, et al., 2022). Outro aspecto observado, é o papel da infecção secundária como um fator de risco para o desenvolvimento da dengue hemorrágica.

Mecanismos imunopatológicos, como a intensificação dependente de anticorpos (ADE) desencadeiam eventos que aumentam a resposta inflamatória e a disfunção endotelial, presente na FHD (ROTHMAN AL, 2011; GUZMÁN MG e HARRIS E, 2015). No Brasil, a co-circulação dos sorotipos DENV-1, DENV-2 e DENV-3 cria um ambiente favorável para a ocorrência desse agravo, situação que foi evidente no Centro-Oeste (BEZERRA JMT, et al., 2021). O pico de dengue registrado em 2024 pode ser interpretado como uma consequência da reintrodução e/ou predomínio dos sorotipos mais virulentos, especialmente DENV-2. A associação entre esses sorotipos e o agravamento clínico foi confirmada por Vicente CR, et al. (2016). que, ao analisar isolamentos virais de surtos recentes no Brasil, encontraram uma correlação positiva entre a presença de tais sorotipos e a frequência de hemorragias (VICENTE CR, et al., 2016; NUNES PCG, et al., 2018).

Nesse contexto, a introdução da vacina Qdenga® surge como uma estratégia no combate à dengue. Dados preliminares obtidos em ensaios clínicos mostram que a vacina tem eficácia contra os quatro sorotipos, contudo é mais eficaz contra o sorotipo 2. A vacina também permitiu uma redução superior à 80% das internações em indivíduos vacinados (RANZANI OT, et al., 2025). A sua incorporação ao Plano Nacional de Imunizações, com início da cobertura em crianças e adolescentes, especialmente na faixa etária de 10 a 14 anos, coincide com a queda idealizada dos casos graves em 2025, reforçando a hipótese de impacto positivo da imunização no controle da infecção, que também atinge os idosos, que tiveram a quantidade de óbitos reduzidos durante o período (BISWAL S, et al., 2019).

É relevante ressaltar que a dinâmica de transmissão e gravidade da dengue hemorrágica é muito afetada por determinantes socioambientais, que incluem desde o acesso heterogêneo ao saneamento básico até a urbanização desordenada nas áreas periféricas. A região Centro-Oeste, por suas características demográficas e climáticas, é especialmente vulnerável à proliferação do *Aedes aegypti*.

Estudos como o de Rodrigues MZ, et al. (2024) e de Almeida LS, et al. (2020). destacaram que surtos de arboviroses costumam ser mais intensos em centros urbanos com altos indicadores de vulnerabilidade social, denotando que a dengue é um problema ambiental e socioestrutural (RODRIGUES MZ, et al., 2024; ALMEIDA LS, et al., 2020). Assim, o enfrentamento das arboviroses exige não apenas ações de saúde pública, mas também políticas integradas de estruturação urbana, saneamento e justiça social (DONATELI CP e CAMPOS FC, 2023).

Os dados apresentados são relevantes, mas este estudo conta com limitações, sobretudo relacionadas ao DATASUS como principal fonte de dados. A primeira delas refere-se à inconsistência e incompletude dos dados**.** Muitos registros têm campos essenciais em branco, ignorados ou com preenchimento inadequado, dificultando análises mais precisas, principalmente sobre fatores sociodemográficos ou clínicos. Há também

a limitação da base quanto à individualização dos dados, pois o sistema não permite o acompanhamento longitudinal de cada paciente, prejudicando análises de evolução clínica.

A codificação padronizada (CID-10) utilizada no DATASUS também não reflete as particularidades clínicas de formas graves da dengue, restringindo a capacidade de detalhar cada caso. Para minimizar essas limitações, pode-se fazer um comparativo com outras fontes, além do uso de critérios de exclusão e validação dos dados. É fundamental realizar análises estatísticas, que considerem a ocorrência de viés de informação. Para estudos futuros, sugere-se a integração de metodologias mistas, com abordagens qualitativas, e o uso de sistemas complementares de informação, que permitam maior detalhamento e rastreabilidade dos casos.

Avaliando a distribuição dos casos de dengue nos anos de 2019 a 2025, surge uma associação da faixa etária, raça e sexo, tendo 2019 como referência, com o número de casos sendo mais prevalente em relação às crianças, aos adultos jovens, às raças branca e parda e ao sexo feminino. A relevância da faixa etária infantil pode decorrer da imaturidade do sistema imunológico, que reduz a eficácia da resposta inicial à infecção viral. Com relação à população adulta, após surtos epidemiológicos, a tendência é que os níveis de anticorpos declinem ao longo do tempo, principalmente quando há exposição viral prévia, o que torna adultos jovens mais suscetíveis à infecção quando o vírus volta a circular (CAO Y, et al., 2025).

A prevalência das raças branca e parda, pode consistir no fato da população da região analisada ser majoritariamente composta por essas duas raças, bem como por fatores socioeconômicos, ambientais e sanitários, como é elucidado no estudo de Donateli CP e Campos FC (2023).

Assim como mostrado pelas pesquisas de Macedo VFS, et al. (2024). a raça e os dados referentes ao sexo foram significativos, sendo o feminino mais prevalente em internações, porque as mulheres tendem a permanecer em ambientes que reúnem condições ideais para a proliferação do *Aedes aegypti,* além da maior procura por serviços de saúde e, consequentemente, há maior notificação (DONATELI CP e CAMPOS FC, 2023; GURGEL-GONÇALVES R, et al., 2024).

Observou-se também associação da classificação final, dos exames sorológicos, do exame de isolamento viral, dos sorotipos, da hospitalização e da evolução dos casos. Em relação à classificação final, temos dengue clássica como mais prevalente ao se comparar com a forma grave e com sinais de alarme, como evidenciado por Gurgel-Gonçalves R, et al. (2024).

Sobre o exame sorológico (IgM), a maioria não realizou, mas em relação a quem realizou, houve mais resultados positivos, assim como no exame de isolamento viral. Com relação ao sorotipo, foi predominante o DENV-2 nos anos de 2019, 2020, 2024 e 2025, e esses resultados confluem com o estudo de Grupta A, et al. (2021). no qual o sorotipo 2 representou 34% dos casos confirmados de dengue em um centro terciário, apresentado como o mais frequente (GRUPTA A, et al., 2021; GRUBAUGH ND, et al., 2024).

Com relação a diferença entre os sexos no que tange a morbidade por FHD, os dados foram significativos para os anos de 2020, 2021, 2023 e 2024, nos quais os homens foram os mais atingidos por óbito, enquanto os dados de 2019, 2022 e 2025 não se mostraram relevantes.

Esse dado é corroborado por Gurgel-Gonçalves R, et al. (2024). e pode ser explicado pelo estudo de Sampaio BR, et al. (2023). que trouxe aspectos comportamentais (exposição ao vetor mediante tendência de atividades ocupacionais externas, menor adesão a medidas preventivas e busca por atendimento já em quadro grave), além de fatores biológicos e imunológicos (a testosterona seria responsável por respostas imunes menos protetoras e maior suscetibilidade a disfunção endotelial e hemorragias) (GRUBAUGH ND, et al., 2024; SAMPAIO BR, et al, 2023).

Com relação à faixa etária, exceto no ano de 2024, todos os outros mostraram significância e prevalência dos adultos (BAMBERG EL, et al., 2024). Com relação à raça, foi predominante a parda, destacando as vulnerabilidades socioeconômicas como um dos principais fatores responsáveis por esse achado (CARDIM, LL, et al., 2025). Acerca da morbidade de internados por FHD, com relação às unidades federativas, os dados dos anos de 2020, 2023, 2024 e 2025 evidenciaram maior prevalência em Goiás, também destacado pelo estudo de Rodrigues MZ, et al. (2024). que demonstrou maior ocorrência de dengue nesse estado do Centro-

Oeste. Já em relação ao sexo, nos anos de 2021, 2023 e 2024, houve maior prevalência masculina, ressaltada pela pesquisa de Sampaio BR, et al. (2023). e de Oliveira AC, et al. (2021).

Sobre faixa etária, os dados mostraram, nos anos de 2020, 2021, 2022, 2024 e 2025, destaque dos idosos, dado também evidenciado por Sampaio BR, et al. (2023). e de Oliveira AC, et al. (2021). sugerindo associação entre idade avançada e risco aumentado de formas graves da dengue. Por fim, com relação à raça, apenas os dados do ano de 2024 foram significativos, sendo mais uma vez prevalente a parda, fato também demonstrado pelos achados de Oliveira AC, et al. (2021) (SAMPAIO BR, et al, 2023; OLIVEIRA AC, et al., 2021).

Houve diminuição do número de casos de dengue durante a pandemia da COVID-19. Isso pode ter ocorrido por uma subnotificação, já que o sistema de saúde estava sobrecarregado com a pandemia, além do risco de contaminação pelo SARS-CoV-2 ter afastado as pessoas de procurar atendimento ao terem sintomas de dengue, mascarando a real incidência dessa doença nesse período (BORRE F, et al., 2022). Os resultados do estudo evidenciaram uma progressão na prevalência de FHD no Centro-Oeste do Brasil entre 2019 e 2024. Houve um ápice de casos em 2024, com uma posterior redução em 2025, que poderia estar relacionada de maneira direta à implementação da vacina Qdenga® (TAK-003) ao Sistema Único de Saúde[55].

Esses achados dialogam com dados registrados na bibliografia científica brasileira, que identifica a região Centro-Oeste como uma das mais críticas em termos de morbimortalidade associada às formas complexas de dengue (BORRE F, et al., 2022; BRITO PVMB, et al., 2025; ROTHMAN AL, 2011). Por fim, os dados deste estudo oferecem embasamento para reestruturar políticas públicas de manejo da dengue a nível regional.

A identificação de perfis sociais mais vulneráveis, como mulheres jovens em relação às internações, e idosos e homens em relação aos óbitos, permite a idealização de campanhas educacionais e estratégias de prevenção mais efetivas e direcionadas. A integração de ações de vacinação, vigilância epidemiológica ativa e melhoria das condições ambientais poderá, a médio e longo prazo, reduzir o impacto da dengue hemorrágica sobre o Centro-Oeste brasileiro.

CONCLUSÃO

A análise realizada evidenciou a persistência desse agravo como um sério problema de saúde pública. Durante a pandemia da COVID-19 ocorreu queda nas notificações e óbitos, porém, a partir de 2022, os casos voltaram a crescer, culminando em um pico alarmante de internações e óbitos em 2024. O perfil epidemiológico demonstrou maior vulnerabilidade entre idosos e adultos, com predomínio em homens e entre indivíduos pardos. Goiás destacou-se com o maior número absoluto de óbitos. Uma significativa parcela dos casos registrados apresentava ausência de confirmação laboratorial quanto ao sorotipo viral, evidenciando fragilidades nos sistemas de diagnóstico e de vigilância em saúde.

AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO

Os autores são gratos à instituição pelo apoio e suporte financeiro ao longo do processo investigativo.

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA LS, et al. Impactos na saúde urbana: saneamento, arboviroses e vulnerabilidade social. Revista Ciência & Saúde Coletiva, 2020; 25(10): 3857–3868.
2. BEZERRA JMT, et al. Entry of dengue virus serotypes and their geographic distribution in Brazilian federative units: a systematic review. Revista Brasileira de Epidemiologia, 2021; 24.
3. BISWAL S, et al. Efficacy of a tetravalent dengue vaccine in healthy children and adolescents. Revista New England Journal of Medicine, 2019; 381(21): 2009–2019.
4. BORRE F, et al. Impact of the COVID-19 Pandemic on Infectious Diseases in Brazil: A Case Study on Dengue Infections. Revista Epidemiologia (Basileia), 2022; 3(1): 97-115.

5. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). Guia de Vigilância Epidemiológica. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/guia_vig_epi_vol_I.pdf.
6. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Doenças Transmissíveis. Dengue: diagnóstico e manejo clínico. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/dengue/dengue-diagnostico-e-manejo-clinico-adulto-e-crianca.
7. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Dengue: diagnóstico e manejo clínico adulto e criança. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dengue_diagnostico_manejo_clinico_adulto.pdf.
8. BRITO PVMB, et al. Epidemiologia das internações por dengue no Brasil nos últimos 10 anos (2014-2024). Revista Brazilian Journal od Implantology and Health Sciences. 2025; 7(2): 1518-1530.
9. CAO Y, et al. Epidemiological Trends and Age–Period–Cohort Effects on Dengue Incidence Across High-Risk Regions from 1992 to 2021. Tropical Medicine and Infectious Disease. 2025; 10(6): 173.
10. CARDIM LL, et al. Socioeconomic markers of dengue mortality in the 100 Million Brazilian Cohort (2007–2018): A nationwide registry-based cohort study. Revista PLoS Neglected Tropical Diseases. 2025; 19(11): 13660.
11. DONATELI CP e CAMPOS FC. Visualização de dados de vigilância das arboviroses urbanas transmitidas pelo Aedes aegypti em Minas Gerais, Brasil Revista Journal of Information Systems and Technology Management, 2023; 20: 1775-1807.
12. GRUBAUGH ND, et al. Dengue outbreak caused by multiple virus serotypes and lineages, Colombia, 2023-2024. Emerging Infectious Diseases, 2024; 30(11): 2391-5.
13. GRUPTA A, et al. Prevalence of Dengue Serotypes and Its Correlation With the Laboratory Profile at a Tertiary Care Hospital in Northwestern India. Revista Cureus. 2021; 13(5).
14. GURGEL-GONÇALVES R, et al. The greatest Dengue epidemic in Brazil: Surveillance, Prevention and Control. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. 2024; 57.
15. GUZMÁN MG, HARRIS E. Dengue. Revista Lancet, 2015; 385(9966): 453-465.
16. NUNES PCG, et al. 30 years of dengue fatal cases in Brazil: a laboratorial-based investigation of 1047 cases. Revista BMC Infectious Diseases, 2018; 18(1).
17. OLIVEIRA AC, et al. Febre hemorrágica da dengue: aspectos epidemiológicos e econômicos no Brasil. Revista Unimontes Científica, 2021; 23(2): 1-17.
18. RANZANI OT, et al. Effectiveness of the TAK-003 dengue vaccine in adolescents during the 2024 outbreak in São Paulo, Brazil: a test-negative, case–control study. Revista The Lancet Infectious Diseases, 2025.
19. RODRIGUES MZet al. Perfil epidemiológico da dengue no Centro-Oeste: da endemia à epidemia. Revista The Brazilian Journal of Infectious Diseases, 2024; 28(1).
20. ROTHMAN AL. Immunity to dengue vírus: a tale of original antigenic sin and tropical cytokine storms. Revista Nature Immunology, 2011; 11: 532-543.
21. SAMPAIO BR, et al. Acompanhamento da evolução da taxa de óbito por febre hemorrágica pelo vírus da dengue no Brasil, durante o período de 2018 e 2023. Revista The Brazilian Journal of Infectious Diseases, 2023; 27(1).
22. VICENTE CR, et al. Serotype influences on dengue severity: a cross-sectional study on 485 confirmed dengue cases in Vitória, Brazil. Revista BMC Infectious Diseases, 2016; 16(320).