

# Vulnerabilidade Dos Idosos À Dengue No Maranhão: Padrões Temporais E Territoriais

Author

## Resumo

A dengue é uma infecção aguda transmitida por *Aedes aegypti* que varia de quadros leves a graves. Este estudo descritivo analisou notificações do SINAN/DATASUS no Maranhão (2020–2024), considerando sexo, faixa etária, evolução do caso, internação e região de ocorrência, e incluiu mapeamento espacial por regiões de saúde. No período foram contabilizados 2.142 casos em indivíduos com 60 anos ou mais, com predomínio feminino (55,12%) e maior proporção na raça branca (36,18%). O ano de 2020 concentrou a maior parte dos registros (34,7%). A distribuição espacial revelou maior incidência na região Norte (43,5%), seguida pelas regiões Leste (30,5%) e Sul (26%), apontando padrões temporais e territoriais que evidenciam fragilidades na vigilância, controle vetorial e saneamento, sobretudo em períodos de maior pluviometria. Recomenda-se intensificar medidas integradas de prevenção direcionadas aos idosos, incluindo vigilância reforçada, ações comunitárias de eliminação de criadouros, capacitação da atenção primária para manejo clínico precoce e campanhas educativas específicas, visando reduzir morbidade, hospitalizações e mortalidade. Sugere-se também o monitoramento contínuo da circulação sorotípica e a avaliação de indicadores socioeconômicos locais para orientar intervenções mais eficazes e sustentáveis, com atenção especial às populações rurais vulneráveis. Os resultados reforçam a necessidade de políticas públicas intersetoriais que articulem saúde, saneamento e educação para mitigar o impacto da dengue em idosos e melhorar a resiliência dos sistemas de saúde locais diante de futuros surtos. Estes achados servem de subsídio para planejar ações regionais, direcionar recursos, e avaliar o impacto de intervenções preventivas e educativas no curto e longo prazo em populações mais frágeis.

**Palavras-chave:** Dengue. Idosos. *Aedes aegypti*. Mapa.

Date of Submission: 13-01-2026

Date of Acceptance: 23-01-2026

## I. Introdução

A dengue é uma doença infecciosa aguda e sistêmica causada por vírus do gênero *Flavivirus*, caracterizada por comportamento epidemiológico emergente e reemergente em escala global (Guzman, 2005). Nas últimas décadas, a expansão geográfica do vírus e o aumento na frequência de epidemias transformaram a dengue em uma prioridade de saúde pública, sobretudo em regiões tropicais e subtropicais nas quais o vetor *Aedes aegypti* encontra condições ambientais favoráveis para reprodução e disseminação (Gubler, 1998). Acredita-se que a combinação entre urbanização desordenada, déficits de saneamento e padrões de mobilidade populacional explica parte da persistência e da intensificação dos ciclos epidêmicos observados em diferentes contextos regionais (WHO, 2009).

No Brasil, a circulação simultânea dos quatro sorotipos conhecidos do vírus da dengue, DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4, complica as dinâmicas de transmissão e eleva o potencial de ocorrência de formas graves, especialmente quando ocorrem infecções secundárias por sorotipos distintos (Leite et al., 2020; Kuno, 1997). Diferenças genéticas entre sorotipos e linhagens virais têm sido associadas a variações na transmissibilidade e na expressão clínica da doença, influenciando padrões temporais de surtos e a distribuição espacial dos casos (Leite et al., 2020; Halstead, 2007).

No estado do Maranhão, o clima tropical, com longos períodos chuvosos e temperaturas elevadas, cria um ambiente propício para a proliferação do *Aedes aegypti* e para a manutenção contínua de ciclos de transmissão do vírus. Fatores locais como condições de saneamento, densidade populacional, estrutura habitacional e disponibilidade de água influenciam diretamente a criação de sítios de reprodução do vetor e, consequentemente, a exposição humana à infecção (Gubler, 1998; WHO, 2009). A heterogeneidade socioeconômica entre municípios e a mobilidade entre áreas urbanas e rurais também modulam a intensidade e a periodicidade dos surtos, tornando necessária a análise integrada de determinantes ambientais, sociais e biológicos para compreender o padrão epidemiológico regional (Leite et al., 2020; Simmons et al., 2012).

As manifestações clínicas da dengue apresentam ampla variabilidade: muitos indivíduos desenvolvem quadro autolimitado com febre alta, cefaleia intensa, dor retro-orbital, mialgias, artralgias, náuseas, vômitos e exantema, enquanto uma parcela dos infectados progride para formas graves, que incluem dengue com sinais de alarme, dengue grave e síndrome do choque. A fisiopatologia das formas hemorrágicas e de choque envolve

mecanismos imunopatológicos complexos, como a resposta imune exacerbada em reinfecções e a disfunção endotelial que resulta em extravasamento plasmático (Halstead, 2007; Simmons et al., 2012). Portanto, o diagnóstico clínico-tardio ou a falta de estratificação de risco podem elevar a chance de desfechos desfavoráveis.

O diagnóstico da dengue baseia-se na integração entre quadro clínico e exames laboratoriais específicos, incluindo testes sorológicos e métodos moleculares quando disponíveis. Essa abordagem é essencial porque a apresentação clínica pode ser inespecífica nos estágios iniciais da doença e porque a identificação do sorotipo circulante tem implicações para vigilância e resposta à epidemia (Dias, 2010; Simmons et al., 2012). O tratamento permanece predominantemente de suporte, centrado na reposição volêmica adequada, controle da febre e manejo das complicações hemorrágicas; intervenções oportunas reduzem substancialmente a mortalidade associada às formas graves (Brasil, 2024; Fiocruz, 2024).

Determinados grupos populacionais apresentam maior vulnerabilidade a complicações e óbito. Entre eles, os idosos, definidos no Brasil como pessoas com 60 anos ou mais, merecendo atenção especial, pois apresentam alterações imunológicas relacionadas ao envelhecimento, maior prevalência de comorbidades crônicas (hipertensão, diabetes, doença cardiovascular), e redução da reserva fisiológica, o que eleva seu risco de hospitalização e mortalidade por dengue (Sen, 1999; Dias, 2010). Além dos idosos, crianças menores de dois anos, gestantes e portadores de doenças crônicas são reconhecidos como grupos de risco pelo Ministério da Saúde, o que justifica estratégias de vigilância e atenção diferenciadas (Brasil, 2024).

A vigilância epidemiológica e a vigilância entomológica são pilares fundamentais no enfrentamento da dengue. Sistemas que integrem dados clínicos, laboratoriais e índices de infestação vetorial são capazes de identificar tendências temporais, detectar precocemente surtos e orientar intervenções focalizadas, como campanhas de controle vetorial, ações educativas e melhorias no saneamento básico (WHO, 2009; Gubler, 1998). A utilização de análises temporais e espaciais, incluindo mapeamento de riscos e identificação de hotspots de transmissão, permite a priorização de recursos e ações em áreas com maior probabilidade de ocorrência de casos graves e surtos sustentados (Leite et al., 2020).

A caracterização molecular dos vírus em circulação e a vigilância genética têm ganhado destaque como ferramentas que ajudam a explicar mudanças na transmissibilidade e na virulência observadas ao longo do tempo. Estudos moleculares contribuem para rastrear a introdução de novas linhagens, entender a dinâmica de substituição sorotípica e orientar medidas de controle e comunicação de risco (Kuno, 1997; Leite et al., 2020). Paralelamente, intervenções comunitárias voltadas para eliminação de criadouros, educação em saúde e promoção do saneamento, quando combinadas com políticas públicas estruturantes, podem reduzir significativamente a capacidade de transmissão do *Aedes aegypti* e a carga de doença.

Diante desse contexto multifatorial, é imprescindível investigar de forma específica o perfil epidemiológico e a distribuição espacial dos casos de dengue entre idosos no Maranhão. Compreender essas características é condição necessária para subsidiar protocolos clínicos ajustados à realidade geriátrica, direcionar estratégias de vigilância focalizadas e orientar políticas públicas intersetoriais que articulem controle vetorial, saneamento e atenção primária eficaz.

Este estudo, portanto, não se limita à descrição da magnitude e tendência dos casos de dengue em idosos, mas aspira a fornecer subsídios práticos para a formulação de ações integradas de prevenção, diagnóstico e manejo clínico que reduzam a morbimortalidade entre os mais vulneráveis e fortaleçam a resposta regional do sistema de saúde frente às epidemias de dengue.

## **II. Metodologia**

O estudo caracteriza-se como descritivo, de abordagem quantitativa e de abrangência estadual. Os dados utilizados foram extraídos da base do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) disponibilizada pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS/TABNET). O recorte temporal contempla o período de 2020 a 2024, permitindo a identificação e análise dos casos notificados de dengue em idosos ( $\geq 60$  anos) no Estado do Maranhão.

A população estudada abrangeu os casos notificados de dengue em indivíduos com 60 anos ou mais registrados no SINAN/DATASUS entre 2020 e 2024. Contemplou-se para análise, as variáveis: sexo; faixa etária (estratificada em subgrupos de 60–69, 70–79,  $\geq 80$  anos); evolução do caso (cura, óbito, encaminhamento); ocorrência de internação; região de ocorrência do caso segundo as regiões de saúde do Maranhão; ano de notificação. Tratamento e análise dos dados ocorreram inicialmente a partir dos arquivos baixados do TabNet/DATASUS, verificados quanto à completude e consistência, e submetidos a remoção de duplicatas, padronização de categorias e tratamento de dados elegíveis. Casos com informações essenciais ausentes foram registrados e excluídos apenas quando inviabilizassem a análise específica.

A análise descritiva foi realizada a partir do cálculo de frequências absolutas e percentuais por variável, análise temporal das notificações por região de saúde, comparação de indicadores entre sexos, subgrupos etários e regiões de saúde, com apresentação de tabelas e gráficos para facilitar interpretação. Na análise espacial, realizou-se o mapeamento, a partir do Excel, elaborando mapa de distribuição espacial dos casos de dengue

conforme as regiões de saúde do Maranhão. Para isso, os dados de notificação foram agregados por região de saúde.

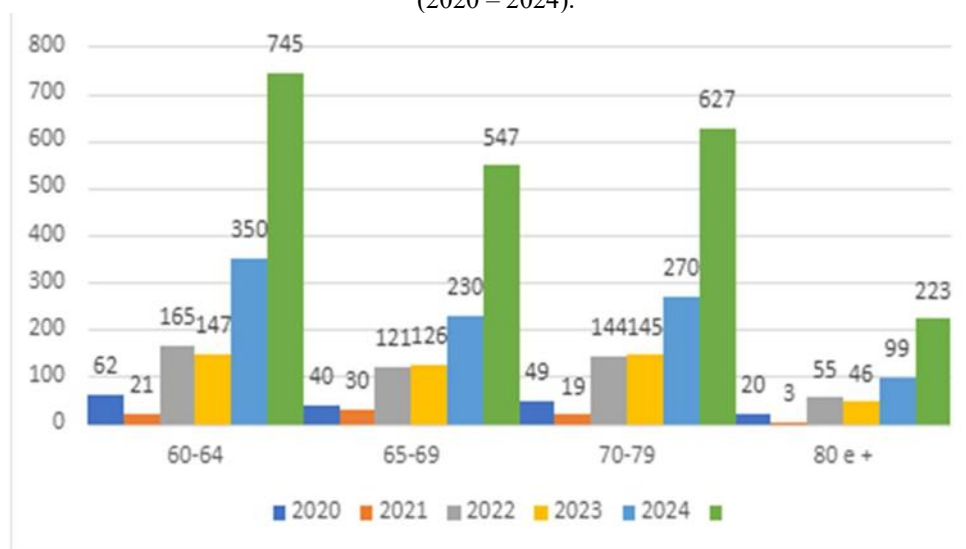
Diante dos aspectos éticos, destaca-se que os dados utilizados são de domínio público, agregados e anonimizados pelo DATASUS, não permitindo identificação dos indivíduos; desta forma, não há risco à privacidade dos pacientes.

### III. Resultados E Discussão

O presente estudo traçou o perfil epidemiológico da dengue em idosos no estado do Maranhão no período de 2020 a 2024, revelando padrões importantes que dialogam com a literatura nacional recente.

Diante da distribuição por faixa etária e vulnerabilidade, a análise mostrou que a faixa etária de 60-64 anos concentrou a maior proporção de casos (34,78%, n=745), conforme Gráfico 1. Este achado corrobora estudos realizados em outras regiões do Brasil, como o de Dantas et al. (2023), que, analisando dados nacionais, também identificou uma maior incidência em idosos "jovens" (60-69 anos), atribuindo-a a uma maior atividade laboral e de mobilidade social. Um estudo específico no Nordeste por Siqueira et al. (2021) reforça essa tendência, sugerindo que esse grupo pode atuar como uma "ponte" entre ambientes de transmissão intensa e o domicílio.

**Gráfico 1:** Distribuição de casos de dengue entre idosos conforme o ano de notificação no estado do Maranhão (2020 – 2024).



Fonte: DataSUS, 2024.

Um segundo pico de incidência foi observado no grupo de 70-79 anos (29,28%, n=627), o que provavelmente reflete a maior suscetibilidade biológica inerente ao envelhecimento. A imunossenescência e a alta prevalência de comorbidades, como diabetes e hipertensão, são fatores de risco bem estabelecidos para formas graves da dengue. Coelho et al. (2022) demonstraram que a chance de um idoso com dengue evoluir para complicações é quase três vezes maior comparada a adultos jovens, enquanto Garcia-Rivera et al. (2021) destacam a idade avançada como o principal fator de risco independente para óbito.

A drástica redução no grupo de 80 anos ou mais (10,41%) é um fenômeno complexo. Além do "efeito do sobrevivente" e da menor exposição ao vetor, a subnotificação é uma explicação plausível. Lima et al. (2023) apontam que sintomas atípicos em idosos muito longevos, como confusão mental, podem levar a erros diagnósticos, e as barreiras de acesso aos serviços de saúde resultam em uma captação incompleta de casos nessa faixa etária.

Os dados de 2024 indicam uma variação significativa na incidência de dengue entre diferentes faixas etárias de idosos. A faixa etária de 60-64 anos apresentou o maior número de casos, representando 34,78% do total. A alta prevalência pode ser atribuída a vários fatores, como maior exposição ao vetor, condições de saúde específicas dessa faixa etária, ou diferenças comportamentais e ambientais.

A diminuição relativa dos casos na faixa etária de 65-69 anos, correspondendo a 25,54% do total, pode sugerir uma possível aquisição de imunidade após infecções anteriores ou diferenças na exposição ao mosquito *Aedes aegypti*. Entretanto, é importante investigar se essa diminuição está associada a melhorias na prevenção ou a outros fatores epidemiológicos.

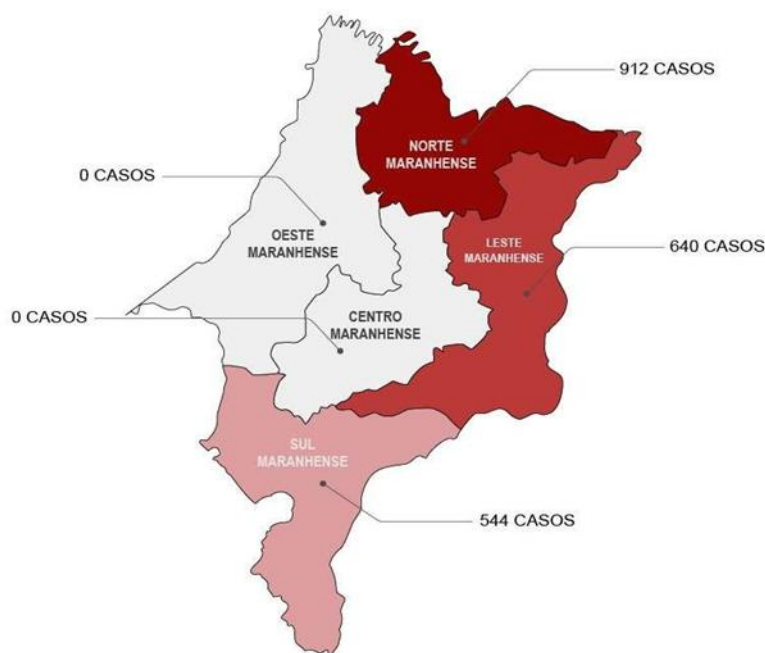
O aumento dos casos na faixa etária de 70-79 anos, que correspondem a 29,28% do total, destaca uma vulnerabilidade significativa nessa idade. Pode refletir um enfraquecimento do sistema imunológico com o

avancar da idade, tornando esses indivíduos mais suscetíveis à infecção e suas complicações. Esse dado sugere a necessidade de intervenções específicas para esse grupo, visando reduzir a incidência e a gravidade dos casos.

A queda acentuada nos casos na faixa etária de 80 anos ou mais, representando apenas 10,41% do total, pode ser explicada por vários fatores, incluindo menor exposição, possíveis taxas de mortalidade mais altas entre os infectados anteriormente ou uma diminuição na notificação de casos nesta faixa etária devido a dificuldades no acesso aos serviços de saúde.

Esses resultados sublinham a importância de estratégias de prevenção e controle direcionadas, levando em consideração as diferenças de vulnerabilidade entre as faixas etárias. A implementação de campanhas de conscientização, melhoria no acesso aos cuidados de saúde e medidas específicas de prevenção pode contribuir para reduzir a incidência da dengue entre os idosos.

Além disso, destaca-se que a distribuição espacial foi marcadamente desigual, com a região Norte concentrando 43,5% dos casos (Figura 1). Em tal região, localiza-se a capital do estado, São Luís, onde há concentração populacional e grande área de urbanização, o que pode inferir diretamente nos achados. Esta disparidade é um reflexo direto dos determinantes ambientais e urbanos da dengue. Estudo de Almeida et al. (2022) sobre a dispersão do *Aedes aegypti* no Nordeste correlaciona altas infestações com áreas de urbanização acelerada e precário saneamento, características presentes em vários municípios do norte maranhense. Complementarmente, uma modelagem de risco para arboviroses no Brasil por Rocha et al. (2021) identificou o litoral e as áreas de maior densidade populacional do Maranhão como as de maior vulnerabilidade, o que explica a concentração nas regiões Norte e Leste e a ausência de casos nas regiões menos populosas do Centro-Oeste e Oeste.



**Figura 1:** Mapa com a distribuição dos casos de dengue notificados entre idosos conforme a região de saúde no estado do Maranhão (2020 – 2024). Fonte: DataSUS, 2024.

A Leste registrou 30,5% dos casos, enquanto a Sul representou 26%. As regiões Centro- Oeste e Oeste não registraram nenhum caso de dengue, ou seja, 0% do total.

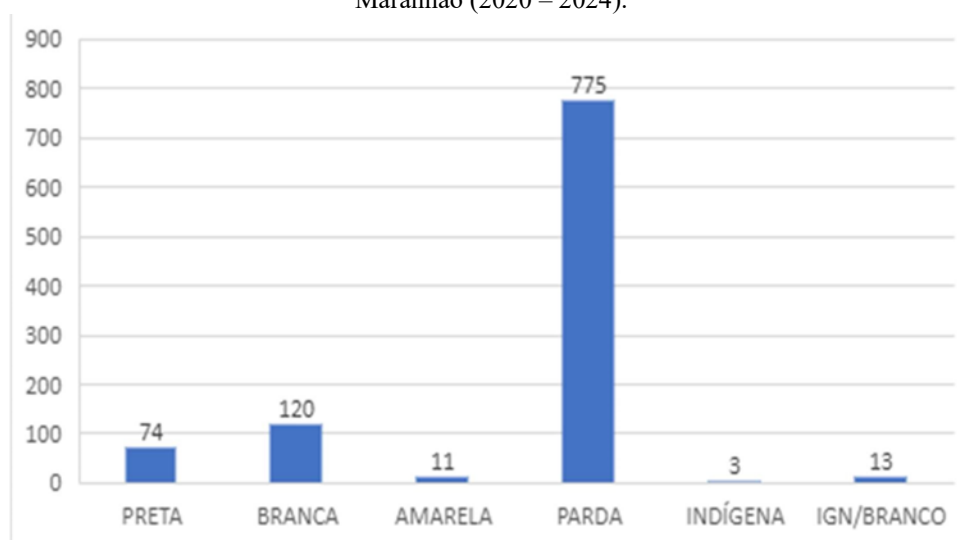
Outra análise realizada foi a distribuição dos casos conforme sexo e raça/cor, onde evidenciou-se que as mulheres foram as mais acometidas (55,12%, n=1.180) (Tabela 1), um padrão consistente com o sistema de vigilância nacional. Dantas et al. (2023) observaram o mesmo fenômeno em seu estudo e o associam, primordialmente, a uma maior procura pelos serviços de saúde por parte das mulheres, aumentando a probabilidade de notificação. No entanto, Oliveira et al. (2021) levantam a hipótese de que fatores comportamentais, como o tempo despendido no domicílio (ambiente de alta transmissão), também podem contribuir para essa diferença.

**Tabela 1:** Caracterização dos casos de dengue notificados entre idosos conforme a idade e sexo no estado do Maranhão (2020 – 2024). Fonte: DataSUS, 2024.

IDADE	60-64	65-69	70-79	80+	TOTAL
-	745	547	627	223	2142
SEXO MASCULINO	311	245	296	110	942
FEMININO	434	302	331	113	1.180

Quanto à raça/cor, a população parda correspondeu à ampla maioria dos casos (77,85%) (Gráfico 2). Embora esse percentual reflita a composição demográfica do estado, é crucial analisar este dado sob a ótica das iniquidades. Um estudo ecológico nacional de Santos et al. (2022) encontrou uma correlação positiva entre a proporção da população preta e parda e as taxas de incidência de dengue, indicando que piores condições socioeconômicas, que afetam desproporcionalmente esses grupos, aumentam a exposição ao vetor. Silva et al. (2023), ao analisarem a mortalidade por arboviroses, reforçam que a raça/cor não-branca é um marcador de piores desfechos, mediado por determinantes sociais como o acesso limitado a água encanada e coleta de lixo.

**Gráfico 3:** Distribuição dos casos de dengue notificados entre idosos conforme a raça/cor no estado do Maranhão (2020 – 2024).



Fonte: DataSUS, 2024.

Ressalta-se que um dos achados mais críticos refere-se à qualidade dos dados sorológicos. Apenas 23,81% (n=510) dos casos foram confirmados por sorologia (IgM positivo), enquanto 72,55% foram classificados como "Não Realizado" ou "Ignorado/Branco" (Tabela 2). Esta lacuna diagnóstica é um gargalo conhecido da vigilância brasileira. Silva et al. (2020) já alertavam que a confirmação laboratorial é insuficiente para distinguir a dengue de outras arboviroses, comprometendo a resposta. Um estudo mais recente de Costa et al. (2023) quantificou que, em média, 60% dos casos suspeitos de dengue no Nordeste não têm amostra coletada para confirmação, um percentual alarmante que se assemelha aos nossos dados e aponta para falhas na logística de coleta e processamento de amostras.

Os dados indicam que uma parcela significativa dos casos não foi realizada ou foi classificada como ignorada/branca, sugerindo a necessidade de melhorar a coleta e a análise de dados sorológicos para melhor compreender a situação da dengue entre os idosos.

A elevada porcentagem de casos classificados como "não realizados" (26,41%) e "ignorado/branco" (46,14%) indica uma lacuna crítica na coleta de dados e no diagnóstico preciso da dengue entre a população idosa. Esses números sugerem que mais da metade dos casos não tiveram um diagnóstico conclusivo ou foram negligenciados no memento de registro.

**Tabela 2:** Casos de dengue notificados entre idosos conforme diagnóstico sorológico realizado no estado do Maranhão (2020 – 2024).

		60-64	65-69	70-79	80+	TOTAL
	POSITIVO	745	116	161	63	510
	NEGATIVO	26	12	17	13	68
SOROLOGIA IgM	INCONCLUSIVO	2	2	6	0	10
	NÃO REALIZADO	202	158	156	50	566
	IGN/BRANCO	345	292	292	97	988

Fonte: DataSUS, 2024.

Essa situação ressalta a necessidade urgente de aprimorar os métodos de coleta e análise de dados sorológicos. A falta de dados precisos impede uma compreensão completa da real extensão da dengue nessa faixa etária e compromete a eficácia das estratégias de prevenção e controle. A baixa porcentagem de casos negativos (3,17%) comparada aos casos positivos (23,81%) indica que muitos casos suspeitos de dengue acabam sendo confirmados, o que reforça a necessidade de diagnóstico precoce e preciso.

A melhoria na coleta e na análise de dados é fundamental para enfrentar o problema da dengue entre os idosos. Políticas públicas devem focar na implementação de sistemas de monitoramento mais eficazes, que garantam diagnósticos precisos e um acompanhamento adequado dos casos, especialmente entre os grupos mais vulneráveis.

Em relação à gravidade e hospitalização dos casos durante esse período, foi registrado 812 casos (17,79%) e 2.617 casos (57,34%) não hospitalizados e ignorados/branco: 1.136 casos (24,87%) (Tabela 3). A alta porcentagem de casos não hospitalizados (57,34%) pode indicar que muitos casos de dengue foram leves ou moderados. No entanto, a significativa porcentagem de casos hospitalizados (17,79%) destaca a importância de estar preparado para fornecer atendimento adequado durante surtos. Os casos ignorados ou em branco (24,87%) mostram a necessidade de melhorar o preenchimento e a precisão dos registros de saúde.

**Tabela 3:** Número de hospitalização por dengue em no estado do Maranhão (2020 – 2024). Fonte: DataSUS, 2024.

IDADE		60-64	65-69	70-79	80+	TOTAL
HOSPITALIZAÇÃO	SIM	122	84	139	60	405
	NÃO	432	320	340	109	1.201
	IGNORADO/BRANCO	191	144	150	57	542

Em relação à gravidade e hospitalização dos casos durante esse período, foi registrado 812 casos (17,79%) e 2.617 casos (57,34%) não hospitalizados e ignorados/branco: 1.136 casos (24,87%) (Tabela 4). A maioria dos casos foi classificada como "Dengue" (66,05%), com 7,43% evoluindo para "Dengue com Sinais de Alarme" e 0,83% para "Dengue Grave". A taxa de hospitalização foi de 17,79% (n=405). A baixa frequência de casos graves, mas a taxa de hospitalização considerável, sugere uma prática clínica mais cautelosa ao manejar idosos com dengue, um grupo reconhecidamente de alto risco.

**Tabela 4 :**Classificação dos casos de dengue notificados entre idosos no estado do Maranhão (2020 – 2024).

IDADE		60-64	65-69	70-79	80+	TOTAL
CLASSIFICAÇÃO	INCONCLUSIVO	216	154	199	64	633
	DENGUE	603	416	488	171	1678
	DENGUE COM SINAIS DE ALARME	14	102	28	45	189
	DENGUE GRAVE	3	5	10	3	21
	ING/BRANCO	4	4	7	5	20

Fonte: DataSUS, 2024.

Coelho et al. (2022) encontraram resultados semelhantes, onde a hospitalização foi frequente mesmo em casos sem sinais de alarme, visando monitorar a descompensação de comorbidades. Já Nunes et al. (2023), em uma coorte de idosos hospitalizados, confirmaram que a presença de mais de duas comorbidades foi o principal preditor de evolução para dengue grave, reforçando a necessidade de vigilância clínica intensiva nessa população.

Em síntese, os resultados apontam para a vulnerabilidade singular da população idosa à dengue no Maranhão. A discussão, embasada em evidências recentes, evidencia que as conclusões são limitadas pela significativa subnotificação e fragilidades no diagnóstico. Políticas públicas devem focar no fortalecimento da capacidade diagnóstica e na educação permanente dos profissionais, garantindo que os dados reflitam a realidade e orientem intervenções eficazes para este grupo tão vulnerável.

Esses resultados sublinham a importância de estratégias de prevenção e controle direcionadas, especialmente para os grupos de risco mais vulneráveis, como os idosos. Abordagens integradas e contínuas são essenciais para reduzir a morbidade e mortalidade associadas à dengue, promovendo a saúde e o bem-estar dessa população.

#### IV. Conclusão

Este estudo conclui que o perfil epidemiológico da dengue em idosos no Maranhão é marcado por uma distribuição heterogênea, com maior carga de doença nos grupos de 60-64 e 70-79 anos, e uma concentração espacial nas regiões Norte e Leste, refletindo a intrincada relação entre exposição ambiental e vulnerabilidade clínica inerente ao envelhecimento. No entanto, as conclusões são substancialmente limitadas pela baixa resolutividade do sistema de vigilância, evidenciada pela taxa inaceitavelmente alta de casos sem confirmação laboratorial (72.55%) e por significativos volumes de dados ignorados ou em branco, especialmente para desfechos como hospitalização. Essas lacunas não apenas comprometem a acurácia da análise, mas também

mascariam a real magnitude e gravidade da doença nessa população, possivelmente subnotificando casos entre os idosos mais longevos e dificultando a identificação precisa de fatores de risco.

Portanto, para superar essas limitações e avançar no controle da doença, é imperativo priorizar o fortalecimento da capacidade diagnóstica da rede de saúde, assegurando a confirmação sorológica oportuna, e investir na qualificação do preenchimento dos sistemas de informação. Pesquisas futuras devem adotar desenhos longitudinais que integrem dados primários de saúde, como a investigação de comorbidades específicas e a polifarmácia, com variáveis socioambientais, permitindo identificar preditores robustos para desfechos graves. A implementação dessas melhorias é fundamental para gerar evidências que orientem políticas públicas eficazes e equitativas de prevenção e manejo clínico, direcionadas a este grupo populacional singularmente vulnerável.

## Referências

- [1]. Almeida, L. S. Et Al. Infestação Por *Aedes Aegypti* E Fatores Socioambientais Em Municípios Do Nordeste Brasileiro. *Revista De Saúde Pública*, São Paulo, V. 56, P. 92, 2022.
- [2]. Brasil. Ministério Da Saúde. Secretaria De Vigilância Em Saúde. Boletim Epidemiológico Nº 7: Monitoramento Dos Casos De Arboviroses Urbanas Causados Por Vírus Transmitidos Pelo Mosquito *Aedes* (Dengue, Chikungunya E Zika), Semanas Epidemiológicas 1 A 7, 2022. Brasília, Df, 25 Fev. 2022. Disponível Em: [Http://Plataforma.Saude.Gov.Br/Anomalias-Congenitas/Boletim-Epidemiologico-Svs-07-2022.Pdf](http://Plataforma.Saude.Gov.Br/Anomalias-Congenitas/Boletim-Epidemiologico-Svs-07-2022.Pdf). Acesso Em: 14 Out. 2024.
- [3]. Brasil. Ministério Da Saúde. Diretrizes E Boletins Epidemiológicos Sobre Dengue. Brasília, Df, 2024. Disponível Em: [Https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dengue](https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dengue). Acesso Em: 14 Out. 2024.
- [4]. Brasil. Ministério Da Saúde. Sistema De Informação De Agravos De Notificação – Sinan. Brasília, Df, 2024. Disponível Em: [Http://portalsinan.saude.gov.br/](http://portalsinan.saude.gov.br/). Acesso Em: 2 Out. 2024.
- [5]. Coelho, G. E. Et Al. Fatores De Risco Para Dengue Grave Em Idosos: Um Estudo De Caso-Control. *Epidemiologia E Serviços De Saúde*, Brasília, Df, V. 31, N. 2, P. E2021833, 2022.
- [6]. Costa, M. B. Et Al. Subnotificação De Casos De Dengue No Nordeste Do Brasil: Uma Análise Da Completude Laboratorial No Sistema De Informação De Agravos De Notificação (Sinan). *Revista Brasileira De Epidemiologia*, São Paulo, V. 26, P. E230030, 2023.
- [7]. Dantas, L. F. Et Al. Epidemiological Profile Of Dengue In Older Adults In Brazil: An Analysis Of National Surveillance Data, 2010-2019. *Epidemiology And Infection*, Cambridge, V. 151, P. E45, 2023.
- [8]. Dias, J. C. Dengue: Aspectos Clínicos E Evolução. In: \_\_\_\_\_. *Doenças Infecciosas E Parasitárias*. 8. Ed. Rio De Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. P. 345-352.
- [9]. Faria, M. T. Da S. Et Al. Saúde E Saneamento: Uma Avaliação Das Políticas Públicas De Prevenção, Controle E Contingência Das Arboviroses No Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio De Janeiro, V. 28, N. 6, P. 1767-1776, 2023.
- [10]. Fiocruz. Fundação Oswaldo Cruz. Dengue. Rio De Janeiro, 2024. Disponível Em: [Http://agencia.fiocruz.br/dengue-0](http://agencia.fiocruz.br/dengue-0). Acesso Em: 14 Out. 2024.
- [11]. Fiocruz. Fundação Oswaldo Cruz. Manual Clínico E Epidemiológico Da Dengue. Rio De Janeiro, 2024. Disponível Em: [Https://portal.fiocruz.br/documento/manual-clinico-e-epidemiologico-da-dengue](https://portal.fiocruz.br/documento/manual-clinico-e-epidemiologico-da-dengue). Acesso Em: 14 Out. 2024.
- [12]. Garcia-Rivera, E. J. Et Al. The Elderly: A Vulnerable Population For Dengue. *Current Geriatrics Reports*, Philadelphia, V. 10, N. 2, P. 31-37, 2021.
- [13]. Gubler, D. J. Dengue And Dengue Hemorrhagic Fever. *Clinical Microbiology Reviews*, Washington, Dc, V. 11, N. 3, P. 480-496, 1998.
- [14]. Guzman, M. G. *Epidemiologia E Emergência Da Dengue*. *Revista Do Instituto De Medicina Tropical De São Paulo*, São Paulo, V. 47, N. 5, P. 243-248, 2005.
- [15]. Halstead, S. B. Dengue. *The Lancet*, London, V. 370, N. 9599, P. 1644-1652, 2007.
- [16]. Hilab. Dengue Em Idosos: Entenda Os Riscos. Curitiba, 2024. Disponível Em: [Https://hilab.com.br/blog/dengue-em-idosos-entenda-os-riscos/](https://hilab.com.br/blog/dengue-em-idosos-entenda-os-riscos/). Acesso Em: 14 Out. 2024.
- [17]. Kuno, G. Viral Interactions And Genetic Diversity Of Dengue Viruses. *Journal Of Tropical Medicine And Hygiene*, London, V. 100, N. 1, P. 35-42, 1997.
- [18]. Leite, P. G. Et Al. Caracterização Molecular Dos Sorotipos De Dengue No Brasil. *Revista De Saúde Pública*, São Paulo, V. 54, P. 125, 2020.
- [19]. Lima, S. V. M. A. Et Al. Subnotificação De Dengue Em Idosos: Análise De Fatores Associados Em Uma Capital Do Nordeste Brasileiro. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio De Janeiro, V. 28, N. 4, P. 1145-1154, 2023.
- [20]. Nunes, J. P. L. Et Al. Comorbidades Como Preditores De Evolução Para Dengue Grave Em Idosos Hospitalizados. *Revista Da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical*, Uberaba, V. 56, P. E0543, 2023.
- [21]. Oliveira, R. A. Et Al. Diferenciais Por Sexo Na Incidência De Dengue: Uma Análise Sobre Notificação E Aspectos Comportamentais. *Cadernos Saúde Coletiva*, Rio De Janeiro, V. 29, N. 3, P. 365-374, 2021.
- [22]. Rocha, D. R. Et Al. Modelagem Espacial Do Risco De Dengue No Brasil. *Revista Brasileira De Geografia Médica E Da Saúde*, Uberlândia, V. 17, N. 35, P. 1-15, 2021.
- [23]. Santos, J. P. C. Et Al. Cor/Raça Como Marcador De Desigualdades Em Dengue E Outras Arboviroses: Uma Revisão De Escopo. *Saúde Em Debate*, Rio De Janeiro, V. 46, N. Esp. 2, P. 343-358, 2022.
- [24]. Sen, A. Vulnerabilidade Dos Idosos E Doenças Infecciosas. *Journal Of Aging And Health*, Thousand Oaks, V. 11, N. 4, P. 445-466, 1999.
- [25]. Silva, C. H.; Guimarães, M. C. S. Estudo Ecológico Dos Casos De Dengue No Estado Do Maranhão No Período De 2014 A 2021. *Research, Society And Development*, [S. L.], V. 11, N. 1, P. 37983, 2022. Doi: 10.33448/Rsd-V11i1.37983.
- [26]. Silva, M. B. A. Et Al. Perfil Das Arboviroses Dengue, Chikungunya E Zika No Distrito Sanitário Iii Do Município De Recife, Pernambuco, Brasil. *Revista Brasileira De Meio Ambiente*, Recife, V. 9, N. 1, P. 39-50, 2021.
- [27]. Silva, M. M. O. Et Al. Desafios Para O Diagnóstico Laboratorial Da Dengue, Zika E Chikungunya No Brasil. *Revista Da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical*, Uberaba, V. 53, P. E20190556, 2020.
- [28]. Simmons, C. P. Et Al. Dengue. *New England Journal Of Medicine*, Waltham, V. 366, N. 15, P. 1423-1432, 2012.
- [29]. Siqueira, T. M. A. Et Al. Dinâmica De Transmissão Da Dengue Em Diferentes Faixas Etárias E Suas Implicações Para O Controle. *Revista Panamericana De Salud Pública*, Washington, Dc, V. 45, P. E78, 2021.

- [30]. Siqueira, T. M. A. Et Al. Perfil Epidemiológico Da Dengue Em Idosos No Nordeste Brasileiro: Uma Análise Temporal. Research, Society And Development, [S. L.], V. 10, N. 13, P. E47101321044, 2021.
- [31]. World Health Organization. Comprehensive Guidelines For Prevention And Control Of Dengue And Dengue Haemorrhagic Fever. New Delhi: Who Regional Office For South-East Asia, 2009.