



## Análise da prevalência da Dengue na região Norte entre os anos de 2018 a 2021

Analysis of dengue prevalence in North region between 2018 and 2021

Análisis de la prevalencia del dengue en la región Norte entre 2018 y 2021

Jullyana Lopes Almeida<sup>1</sup>, Alicia da Mota Silva<sup>1</sup>, Kaio Henrique Silva de Freitas<sup>1</sup>, Leandro Iwai Ogata<sup>2</sup>, Ricardo Kiyoshi Yamashita<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** analisar a prevalência da dengue na região Norte nos anos de 2018 a 2021, comparando as notificações antes e após o início da pandemia da COVID-19. **Métodos:** foi um estudo epidemiológico quantitativo descritivo, retrospectivo e transversal que abordou a prevalência da dengue na região Norte do Brasil nos anos de 2018 a 2021 e comparou as notificações antes e após a pandemia pela COVID-19. Obtivemos os dados sobre as notificações na seção de Doenças e Agravos de Notificação (SINAN) do DATASUS, os quais foram posteriormente analisados na plataforma Excel. Escolhemos a população incluída com base nas notificações realizadas no território do estado do Tocantins, entre 2018 e 2021. **Resultados:** no intervalo de 2018 a 2019, ocorreram 53.596 casos de dengue. Dezembro e fevereiro foram os meses de pico em ambos os biênios. Em 2020/2021, houve um aumento de 21%, totalizando 64.856 casos. A faixa etária que predominou no estudo foi de 20–30 anos e com maioria afetada do sexo feminino, sendo parda a etnia mais frequente. **Conclusão:** as descobertas têm implicações práticas, como o uso de diferentes critérios associados para diagnóstico inicial e auxílio em políticas públicas de prevenção. Ademais, a principal limitação deste estudo se deu pelo estreito período estudado.

**Palavras-Chave:** dengue; COVID-19; prevalência.

### ABSTRACT

**Objective:** to analyze dengue's prevalence in Brazil's North region from 2018 to 2021, comparing notifications before and after the start of the COVID-19 pandemic. **Methods:** it was a descriptive, retrospective, and cross-sectional quantitative epidemiological study that addressed the prevalence of dengue in the northern region of Brazil from 2018 to 2021 and compared notifications before and after the COVID-19 pandemic. We acquired data about the notifications in the Diseases and Notifiable Diseases (SINAN) section of DATASUS and subsequently analyzed it on the Excel platform. We chose the population included based on notifications made in the territory of the state of Tocantins between 2018 and 2021. **Results:** from 2018 to 2019, there were 53,596 dengue cases; December and February were the peak months in both biennials. In 2020/2021, there was an increase of 21%, totaling 64,856 cases. The age group that predominated in the study was 20–30 years old, and the majority were female, with mixed race being the most common ethnicity. **Conclusion:** the findings

<sup>1</sup> Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos (UNITPAC), Araguaína -TO.

<sup>2</sup> Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP), Piracicaba - SP.

have practical implications, such as using different associated criteria for initial diagnosis and assistance in public prevention policies. Furthermore, the main limitation of this study occurred due to the narrow period studied.

**Keywords:** dengue; COVID-19; prevalence.

---

## RESUMEN

**Objetivo:** analizar la prevalencia del dengue en la región Norte de Brasil entre 2018 y 2021, comparando las notificaciones antes y después del inicio de la pandemia de COVID-19. **Métodos:** se trata de un estudio epidemiológico cuantitativo descriptivo, retrospectivo y transversal que abordó la prevalencia del dengue en la región norte de Brasil de 2018 a 2021 y comparó las notificaciones antes y después de la pandemia de COVID-19. Adquirimos datos sobre las notificaciones en la sección Enfermedades y Agravamientos De Notificación De Notificación (SINAN) de DATASUS y posteriormente los analizamos en la plataforma Excel. La población incluida fue elegida con base en las notificaciones realizadas en el territorio del estado de Tocantins entre 2018 y 2021. **Resultados:** de 2018 a 2019, hubo 53.596 casos de dengue; Diciembre y febrero fueron los meses pico en ambas bienales. En 2020/2021 hubo un aumento del 21%, totalizando 64.856 casos. El grupo de edad que predominó en el estudio fue el de 20 a 30 años, y la mayoría eran mujeres, siendo la raza mestiza la etnia más común. **Conclusión:** los hallazgos tienen implicaciones prácticas, como la utilización de diferentes criterios asociados para el diagnóstico inicial y la asistencia en las políticas públicas de prevención. Además, la principal limitación de este estudio se produjo debido al corto período estudiado.

**Palabras clave:** dengue; COVID-19; predominio.

---

## INTRODUÇÃO

A Dengue é a infecção viral mais importante transmitida aos humanos por meio de artrópodes, sendo um arbovírus e possui 4 sorotipos (DENV-1, DENV-2, DENV-3, DENV-4). Essa doença possui um grande espectro de manifestações clínicas, variando de uma gripe leve a uma síndrome de choque hemorrágico capaz de levar ao óbito. Tal enfermidade tem um custo médio mundial de 84, 73 USD para casos fatais, 70,10 USD para casos internados, 51,16 USD para casos de natureza ambulatorial e 12,94 USD para casos fora do setor de saúde (HARAPAN H, et al., 2020).

O Brasil possui uma grande variedade de florestas, sendo a maior a Amazônica, que possui extensa distribuição no país, com predomínio na região Norte. As regiões leste, sudeste e litoral nacional possuem predomínio do clima tropical. Essas características são adequadas para o vetor da dengue, contribuindo, desse modo, para haver mais episódios de arboviroses pelo país (MAGALHÃES COD, et al., 2021).

Os surtos epidêmicos de dengue no Brasil estão ocorrendo desde o ano de 2014 e ocorrem especialmente nas áreas tropicais. Tal acontecimento pode ser devido a fatores que facilitam a disseminação do vetor como, por exemplo, desmatamento, falta de investimento público, saneamento básico precário e clima. Com isso, a dengue é a arbovirose de maior incidência nacional e um desafio para a saúde pública (SILVA MBA, et al., 2021; MARQUES RMC, et al., 2022).

A COVID — 19 é uma doença infecciosa provocada pelo vírus coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV-2) e seu contágio é notificado desde 2019, quando um grupo de infecções atípicas por pneumonia ocorreram na China na cidade de Wuhan. Desde então essa pandemia tem causado mais de 5 milhões de infectados confirmados e mais de 360.000 mortes. No entanto, em países de costas tropicais como sul da Ásia, África e América do Sul, a COVID-19 coincidiu com outra doença endêmica nas regiões, a dengue (RIDWAN R, 2020).

A pandemia por COVID-19 diminuiu as suspeitas clínicas de doenças como dengue, leishmaniose visceral, leptospirose e malária no Brasil, causando, dessa forma, redução das internações e aumento nas taxas de mortalidade das doenças mencionadas. Isso pode ser atribuído aos obstáculos de distinguir tais doenças da COVID-19, já que compartilham de sintomas semelhantes. Com isso, pode ter ocorrido atraso no tratamento dessas doenças com consequente sobrecarregar o sistema de saúde (DIAS NCL, et al., 2020).

Nota-se que existe semelhança entre os sintomas iniciais da dengue com os da COVID-19 que dificultam seu diagnóstico diferencial, uma vez que ambas podem apresentar febre, mialgia, cefaleia, leucopenia, trombocitopenia e testes hepáticos alterados. Além disso, até mesmo as manifestações cutâneas da Dengue não são suficientes para sua distinção do COVID-19, porque a infecção pelo coronavírus pode apresentar erupção cutânea eritematosa, urticária e lesões parecidas com a varicela (HARAPAN H, et al., 2020).

Com isso, a pandemia interferiu no diagnóstico e tratamento da dengue por reduzir as internações por essa doença, aumentar sua taxa de mortalidade, postergar o tratamento correto e, dessa forma, ocasionar maior gravidade dos casos, sobrecarregando conseqüentemente o sistema de saúde (DIAS NCL, et al., 2020).

Dessa forma, este estudo teve como objetivo analisar a incidência da Dengue na região Norte nos anos de 2018 a 2021, comparando as notificações anteriores e posteriores ao início da pandemia de COVID-19.

## MÉTODOS

A epidemiologia cogita aferir a distribuição de uma doença em uma população. Para que isso ocorra é necessário uso de cálculos matemáticos e estatísticos, a fim de que haja a interpretação desses dados (FILHO, BARRETO, 2011). Dessa forma, esse é um estudo epidemiológico quantitativo descritivo, retrospectivo e transversal que aborda a prevalência da Dengue na região Norte do Brasil nos anos de 2018 a 2021 e compara as notificações antes da pandemia por COVID-19 nos anos de 2018 a 2019 com os dados após seu início nos anos de 2020 a 2021.

A região Norte ocupa uma área correspondente a 45% do território brasileiro com 3,9 milhões de quilômetros quadrados. Sua população foi estimada segundo o IBGE em 2010 com 15,9 milhões de habitantes, correspondendo a 8,3% da população brasileira. Essa região é composta por 7 estados, os quais são Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins (SILVA, SILVA FILHO, CAVALCANTI, 2019).

Os dados sobre as notificações de dengue, entre 2018 a 2021, foram adquiridos pela plataforma de domínio público do ministério da saúde, o DATASUS/TABNET, na seção de Doenças e Agravos de Notificação (SINAN). Os dados foram analisados segundo ano da notificação, mês da notificação, UF de notificação, município de extrema pobreza (residência), idade, sexo, raça, critério de confirmação, evolução e ocorrência de hospitalização.

Esse estudo se iniciou com uma revisão de literatura integrativa a respeito do impacto da pandemia por COVID-19 na prevalência e no perfil epidemiológico da Dengue. A busca de informações sobre o tema foi por meio de artigos nas bases de dados “Scientific Electronic Library Online” (SciELO), PubMed, ScienceDirect e literatura latino-americana e do caribe em ciências da saúde (LILACS) e Google Acadêmico. Na busca foram utilizados os seguintes descritores “Dengue vírus”, “Dengue Fever”, “Covid-19”, “Pandemics” “Epidemiology” e “Prevalence”. Os critérios de inclusão foram artigos que abordassem sobre a Dengue e sobre a mudança na prevalência da mesma durante a pandemia por COVID-19, os quais foram publicados entre os anos de 2018 a 2022 em inglês e português. Os critérios de exclusão são temas não relacionados, artigos repetidos, artigos não disponíveis na íntegra, publicações antes de 2018 e artigos que não estejam em inglês ou português.

A amostra para esse estudo foi composta por pacientes notificados no sistema único de saúde (SUS) para Dengue que foram registrados na base de dados “Sistema de informações hospitalares do Sistema Único de saúde (TABNET/DATASUS)”. Os critérios de inclusão foram pacientes notificados na região Norte do Brasil entre os anos de 2018 a 2021. Os critérios de exclusão são casos antes de 2018, depois de 2021 e notificações que não foram na região Norte.

A análise descritiva dos dados considerou suas frequências absolutas, frequência relativa, medida de tendência central média, medida de tendência central moda e intervalo de confiança da porcentagem. A

análise estatística foi realizada pelo software Excel. Para a análise estatística foi desconsiderada as respostas em branco.

Os dados passaram por uma fase de codificação das informações em que se fez a categorização dos dados que se relacionam e agrupá-los em determinadas categorias. Os dados foram divididos em dois grandes grupos, os quais foram entre 2018–2019 e 2020–2021. Após isso, os dados foram agrupados de acordo com suas variáveis, sendo comparados os dados de 2018–2019 com os de 2020–2021. Por fim, foi realizada a tabulação dos dados, os quais foram dispostos em tabelas que permitiram mais facilidade na análise e verificação das inter-relações entre eles.

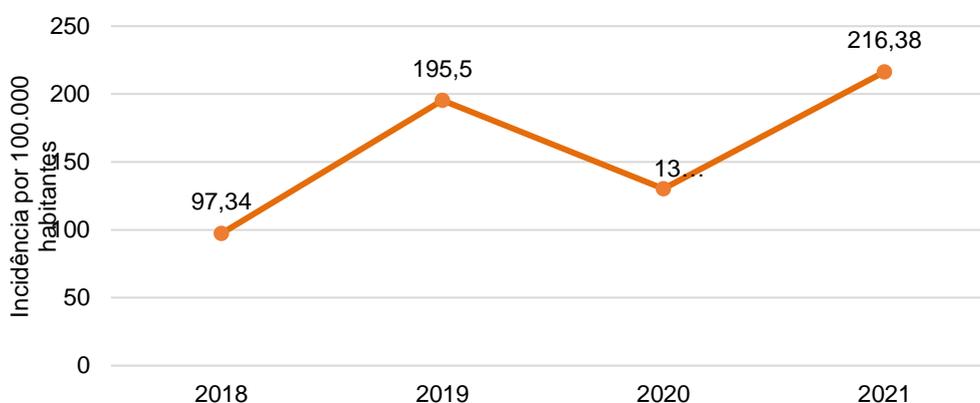
Para análise estatística foi realizado a taxa de prevalência, o qual mensura a taxa de casos de uma doença em uma população específica em um determinado momento. Sua fórmula consiste na divisão do número de casos durante um período dividido pela população em risco durante o mesmo momento multiplicado por 100.000 (ROTHMAN, GREENLAND, LASH; 2008). Os dados sobre a população de risco foram utilizados nas informações presentes no DATASUS na área de projeção da população das unidades da federação, na qual se utilizou as projeções para os anos de 2018, 2019, 2020 e 2021. Dessa forma, para o cálculo do índice de prevalência foi utilizada a fórmula taxa de prevalência = [Quantitativo de casos de dengue/ Quantitativo estimado populacional (IBGE)]\*100.000 habitantes. Também foi realizado o cálculo da letalidade mediante a fórmula Letalidade = (Quantitativo de óbitos por dengue/Quantitativo total de casos de dengue)\*100%. Por fim, foi realizado o cálculo do intervalo de confiança da porcentagem.

As informações utilizadas foram com dados livres e não foi preciso permissão do Comitê de Ética em Pesquisa em Humanos, segundo a lei número 466/2012.

## RESULTADOS

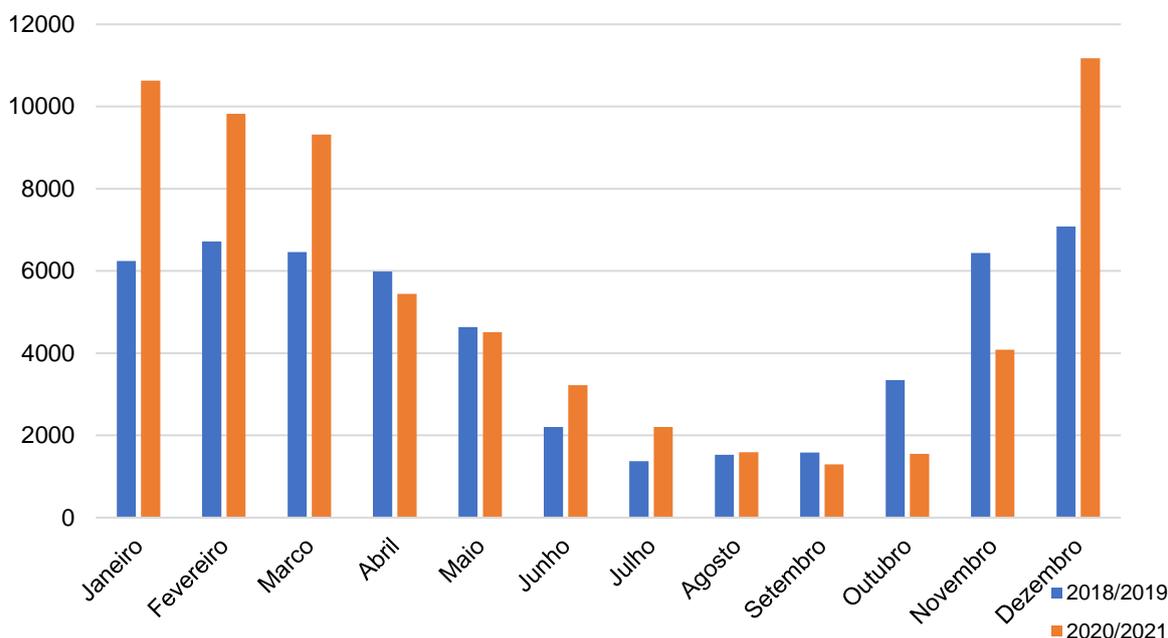
Um total de 53.596 casos de dengue foram notificados entre os anos de 2018/2019, cuja taxa de prevalência foi de 97,34 casos por 100.000 habitantes em 2018 e 195,5 casos por 100.000 habitantes em 2019 (Tabela 1). Como descrito na tabela 2, os meses com maior número de notificações nesse período foi dezembro com 13,21% (IC95% 10,88%-15,53%) e fevereiro com 12,53% (IC95% 10,21%-14,86%). Nos dois anos seguintes (2020/2021), houve um aumento de 21% nos casos de dengue em relação aos dois anos anteriores, com total de 64.856 casos, com taxa de prevalência de 130,26 casos por 100.000 habitantes em 2020 e 216,38 casos por 100.000 habitantes em 2021. Em 2020/2021, os meses com mais notificações foram dezembro com 17,23% (IC95% 14,05%-20,41%) e fevereiro com 16,39% (IC95% 13,21%-19,57%).

**Gráfico 1.** Taxa de prevalência dos casos da dengue no Norte do Brasil em 2018 a 2022 por 100.000 habitantes.



**Fonte:** Almeida JL, et al., 2024. Baseado em dados do Ministério da saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan Net.

**Gráfico 2:** Número de notificações por dengue durante os meses de 2018/2019 e 2020/2021.



**Fonte:** Almeida JL, et al., 2024. Baseado em dados do Ministério da saúde/SVS — Sistema de Informação de Agravos de Notificação — Sinan Net.

Conforme a UF de notificação, a distribuição em 2018/2019 dos casos ocorreu em ordem decrescente Acre (n=17.372), Tocantins (16.664), Pará (9.155), Amazonas (n=6.198), Roraima (n=1702), Rondônia (1.522), Amapá (n=973). Em 2020/2021 a distribuição nos estados se mostrou, em ordem decrescente, respectivamente: Acre (n=23.451), Amazonas (23.451), Tocantins (n=14.047), Rondônia (6.363), Roraima (n=623) e Amapá (n=356).

**Tabela 1:** Unidade de federação (UF) das notificações por dengue nos anos de 2018/2019 e 2020/2021.

UF de notificação	2018/2019	2020/2021
Rondônia	1522	6265
Acre	17382	22976
Amazonas	6198	14442
Roraima	1702	618
Pará	9155	8639
Amapá	973	353
Tocantins	16664	11563
<b>Total</b>	<b>53596</b>	<b>64856</b>

**Fonte:** Almeida JL, et al., 2024. Baseado em dados do Ministério da saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan Net.

No contexto sociodemográfico (Tabela 2), no geral, houve predomínio na faixa etária entre 20 a 30 anos em ambos os períodos estudados, com 39,39% (IC95% 32,21%-45,57%) nos anos de 2018/2019 e 38,34% (IC95% 32,22%-44,46%) nos anos de 2020/2021. Os resultados mostraram maior ocorrência no sexo feminino tanto antes quanto após a pandemia, com 53,77% (28.806) nos anos de 2018/2019 e 52,68% (n=30.596) no ano de 2020/2021. De modo geral, a etnia que predominou foi parda tanto em 2018/2019 quanto em 2020/2021, com a porcentagem respectivamente de 73,02% e 72,42%. Em relação à notificação de casos em municípios de extrema pobreza, foi notório o aumento de casos nesses locais, uma vez que a porcentagem de casos passou de 21,37 (n=11.455) para 25,48% (n=16.527).

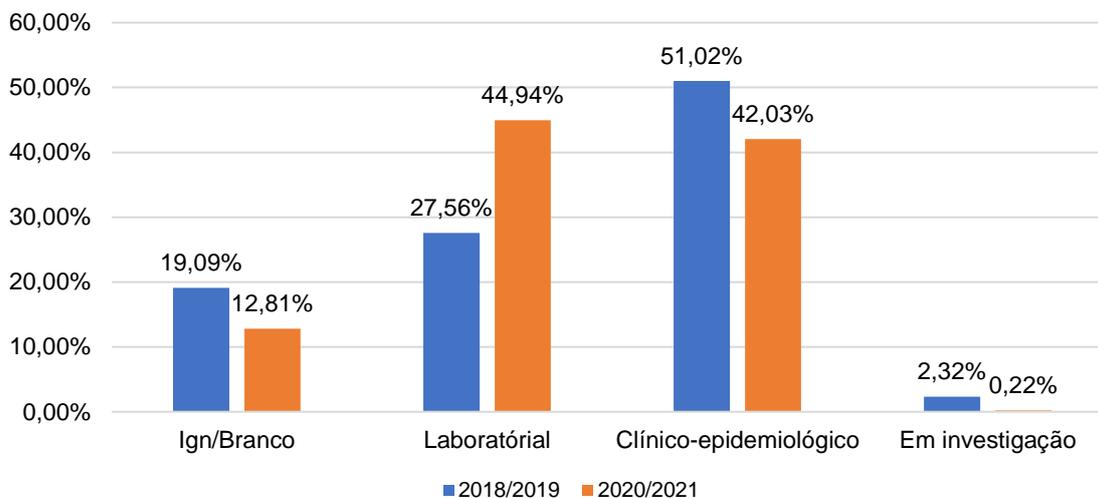
**Tabela 2:** Aspectos sociodemográficos dos pacientes com dengue entre os anos de 2018/2019 e 2020/2021.

Variável	2018/2019	%	IC 95%*	2020/2021	%	IC 95%*
<b>Faixa etária</b>						
<1 Ano	1237	2,31%	2,18%-2,44%	1191	1,84%	1,73% - 1,94%
01-04	2028	3,78%	3,62% - 3,95%	2355	3,63%	3,49% - 3,78%
05-09	3534	6,59%	6,38% - 6,80%	4610	7,11%	6,91% - 7,31%
10-15	4839	9,03%	8,79% - 9,27%	5968	9,20%	8,98% - 9,42%
15-19	6074	11,33%	11,06% - 11,60%	6160	9,50%	9,27% - 9,72%
20-39	21111	39,39%	38,98% - 39,80%	24865	38,34%	37,96% - 38,71%
40-59	11082	20,68%	20,33% - 21,02%	14636	22,57%	22,25% - 22,89%
60-64	1327	2,48%	2,34% - 2,61%	1851	2,85%	2,73% - 2,98%
65-69	960	1,79%	1,68% - 1,90%	1268	1,96%	1,85% - 2,06%
70-79	1015	1,89%	1,78% - 2,01%	1355	2,09%	1,98% - 2,20%
80 e +	379	0,71%	0,64% - 0,78%	565	0,87%	0,80% - 0,94%
Em branco	10	0,02%	0,01% - 0,03%	32	0,05%	0,03% - 0,07%
Total	53596			64856	100,00%	
<b>Sexo</b>						
Masc	24744	46,19%	45,75% - 46,59%	30596	47,18%	46,79% - 47,56%
Fem	28806	53,77%	53,32% - 54,17%	34168	52,68%	52,30% - 53,07%
Ign	19	0,04%	0,02% - 0,05%	92	0,14%	0,11% - 0,17%
Total	53569			64856		
<b>Etnia</b>						
Ign/bran	5025	9,38%	9,13% - 9,62%	7490	11,55%	11,30% - 11,78%
Branca	5596	10,44%	10,18% - 10,70%	6520	10,05%	9,82% - 10,28%
Preta	1677	3,13%	2,98% - 3,28%	1912	2,95%	2,82% - 3,08%
Amarela	980	1,83%	1,72% - 1,94%	712	1,10%	1,02% - 1,18%
Parda	39136	73,02%	72,64% - 73,40%	46968	72,42%	72,07% - 72,76%
Indígena	1182	2,21%	2,08% - 2,33%	1254	1,93%	1,83% - 2,04%
Total	53596	100,00%		64856	100,00%	
<b>Munc ext pob**</b>						
Sim	11455	0,213729	21,03% - 21,72%	16527	0,254826	25,15% - 25,82%
Não	42141	0,786271	78,28% - 78,97%	48329	0,745174	74,18% - 74,85%
Total	53596			64856		

**Fonte:** Almeida JL, et al., 2024. Baseado em dados do Ministério da saúde/SVS — Sistema de Informação de Agravos de Notificação — Sinan Net. \*Intervalo de confiança da porcentagem \*\*Município de extrema pobreza.

Quanto aos aspectos clínicos laboratoriais (Gráfico 3), este estudo evidenciou que a pandemia promoveu uma mudança nos critérios de confirmação da dengue com aumento das notificações por meios laboratoriais, já que nos anos de 2018/2019 a porcentagem de diagnósticos por critérios laboratoriais era de 27,56% e passou para 44,94% em 2020/2021. Além disso, foi notável a queda nos números de diagnósticos realizados por critérios clínicos e epidemiológicos, que passaram de 51,02% em 2018/2019 para 42,02% em 2020/2021.

**Gráfico 3:** Critérios de confirmações utilizados para diagnóstico de dengue em 2018/2019 e 2020/2021.



**Fonte:** Almeida JL, et al., 2024. Baseado em dados do Ministério da saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan Net.

A letalidade por dengue em ambos os períodos foi baixa, porém, embora seu valor tenha sido pequeno, com 0,05% (n=26) em 2018/2019 e 0,06% (n=42) em 2020/2021, foi perceptível um aumento de 65% na letalidade entre 2018/2019 e 2020/2021.

Por fim, em relação à necessidade de hospitalização (tabela 3) foi evidenciado que entre 2018/2019 houve 3.779 (7,05%) hospitalizações por dengue e 29.281 (54,63%) de pessoas que não foram hospitalizadas. Nos dois anos posteriores, houve uma queda para na hospitalização que passou a ser 3.754 (25,78%) e aumento de indivíduos que não foram hospitalizados com 44.384 (68,43%).

**Tabela 3:** Evolução e taxa de hospitalização dos pacientes com dengue entre os anos de 2018/2019 e 2020/2021.

Variável	2018/2019	%	IC 95%*	2020/2021	%	IC 95%*
<b>Evolução</b>						
Ign/Branco	12659	23,62%	23,26% - 23,98%	10105	15,58%	15,30% - 15,86%
Cura	40896	76,30%	75,94% - 76,66%	54678	84,31%	84,03% - 84,59%
Óbito pelo agravo notificado	26	0,05%	0,03% - 0,07%	42	0,06%	0,05% - 0,08%
Óbito por outra causa	12	0,02%	0,01% - 0,04%	30	0,05%	0,03% - 0,06%
Óbito em investigação	3	0,01%	0,00% - 0,01%	1	0,00%	0,00% - 0,00%
Total	53596			64856		
<b>Taxa de hospitalização</b>						
Ign/Branco	20536	38,32%	37,90% - 38,73%	16718	25,78%	25,11% - 26,11%
Sim	3779	7,05%	6,83% - 7,27%	3754	5,79%	5,61% - 5,97%
Não	29281	54,63%	54,21% - 55,05%	44384	68,43%	68,08% - 68,79%
Total	53596			64856		

**Fonte:** Almeida JL, et al., 2024. Baseado em dados do Ministério da saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan Net.

## DISCUSSÃO

A dengue é uma afecção transmitida pelo vírus da dengue, um vírus de RNA de fita simples que pertence à família Flaviviridae. Sua infecção é transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti* infectado pelo vírus e em poucos casos também pode ser transmitida por outros mosquitos do gênero *Aedes*, como, por exemplo, o *Aedes albopictus*, *Aedes polynesiensis* e *Aedes scutellaris*. Sua incidência é maior em países tropicais e tem caráter endêmico em aproximadamente 120 países. A doença por coronavírus de 2019 exerceu um significativo impacto nas taxas de dengue mundialmente, causando redução dos casos em 2020 e 2021, porém com aumento dos casos em três países asiáticos (Bangladesh, Paquistão e Índia) e sete países não asiáticos (Brasil, Peru, Bolívia, Equador, Paraguai, Argentina e Singapura) (ALLA D, et al., 2022).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), 3,6 bilhões de pessoas vivem em locais endêmicos para a dengue, e 50 milhões de casos atribuídos a esse vírus ocorrem a cada ano, sendo destas, 2 milhões evoluem para dengue hemorrágica e 21.000 para óbito. No Brasil, a infecção pela dengue é uma das principais causas de morbidade e mortalidade no país, estando entre as dez principais doenças transmissíveis (FERRAI N, et al., 2022).

Com isso, no contexto nacional, foi notório que as notificações dos casos de dengue até a semana epidemiológica (SE) 17 do ano de 2020 conseguiram ultrapassar os casos da SE 7 de 2015 e SE 11 de 2019. Porém, partindo da SE 10 de 2020, ocorreu queda no número de notificações, as quais colidem com tempo em que foram intensificadas as ações contra a COVID-19, mostrando a possibilidade de subnotificação dos casos a partir desse período (MASCARENHAS, MDM, et al., 2020). Com isso, o presente estudo mostrou queda na taxa de incidência em 2020, sendo 130,26 casos por 100.000 hab., em relação ao ano anterior, 2019, com 195,5 casos por 100.000 hab. que se assemelham aos dados anteriores. Tais achados podem ser resultados da dificuldade para se diferenciar o COVID 19 da dengue, devido a semelhanças clínicas além da possibilidade de co-infecção, que pode levar à subnotificação da dengue (FIGUEREDO MS et al., 2020; LORENZ C, et al., 2020, RABIU AT, et al., 2021).

Os meses do ano com maior ocorrência de dengue no período estudado foram dezembro e fevereiro (Gráfico 2), semelhante ao resultado apresentado no estudo de Andrioli DC, et al. (2020). Nesse estudo, as notificações começaram a aumentar em dezembro e janeiro, apresentando seu pico em fevereiro e março. Além disso, estudo de Duarte JL, et al. (2019) mostrou maior incidência entre os meses de dezembro a março, com pico em fevereiro. Dessa forma, observa-se mais casos no período chuvoso, pois essa condição permite condições ideais para reprodução do vetor e proliferação dos casos de dengue (COSTA IMP e CALADO DC, 2016). De acordo com Barbosa IR e Silva LP (2016), as variações na temperatura, umidade e precipitação podem ter impacto nas infecções causadas por vetores como a dengue, sendo a precipitação um fator crucial para o surgimento de abrigos, sobrevivência e reprodução do mosquito transmissor.

Em relação ao perfil dos pacientes, a faixa etária de maior prevalência foi entre 20 a 30 anos em ambos os períodos estudados, com 39,39% em 2018/2019 e 38,34% em 2020/2021. Em concordância a esses dados, Ferreira TB, et al. (2023) e Menezes AMF, et al. (2021) também evidenciaram prevalência maior em indivíduos mais jovens com a idade entre 20 a 39 anos. Notou-se maior incidência da dengue no sexo feminino (tabela 2) que convergiu os estudos de Morato DG et al. (2015), Ferreira DTO, et al. (2022) e Santos DAS, et al. (2018). Tais resultados podem estar relacionados a maior concentração do vetor no ambiente intra e peridomiciliar, haja vista que mulheres tendem a passar maior tempo nesses locais devido aos afazeres domésticos. Além disso, o sexo feminino apresenta maiores chances de procurar o atendimento médico diante dos sintomas. (LEANDRO GCW, et al., 2022).

Em relação aos métodos diagnósticos, foi avaliado no estudo aumento dos métodos laboratoriais em relação aos critérios clínicos-epidemiológico para confirmação diagnóstica. Em 2018/2019, critérios laboratoriais eram utilizados em 27,56% das notificações, enquanto clínicos epidemiológicos representavam 51,02% dos casos. A partir de 2020, essa relação inverteu-se para 44,94% laboratoriais e 42,03% clínico epidemiológicos. Isso pode ser resultado da dificuldade para realização do diagnóstico baseado em dados clínico-epidemiológicos, em virtude da semelhança entre os sintomas da dengue e COVID 19, tendo em vista

que ambas podem apresentar febre, mialgia, cefaleia, leucopenia, trombocitopenia e testes hepáticos alterados. Além disso, até mesmo as manifestações cutâneas da Dengue não são suficientes para sua distinção do COVID-19, porque a infecção pelo coronavírus pode apresentar erupção cutânea eritematosa, urticária e lesões parecidas semelhantes à varicela (HARAPAN H, et al., 2020). Essas similaridades podem causar confusão e facilitar o diagnóstico entre as duas infecções (TANGSATHAPORN PONG A, THISYAKORN U, 2023).

Ademais, estudos apontam que ocorreu uma redução das internações e aumento dos óbitos por dengue devido à pandemia por COVID 19, pois esse cenário mundial pode ter postergado o tratamento correto e, por consequência, levado a maior gravidade dos casos (DIAS NCL, et al., 2020). Além disso, conforme o boletim epidemiológico do Ministério de Saúde sobre casos graves e óbitos por dengue entre 2019 a 2022, foi notória a maior taxa de letalidade no ano de 2020, em comparação aos outros anos avaliados (BRASIL, 2022). Em concordância com esse estudo, a presente pesquisa apresentou um aumento 62% nos óbitos com 0,05% (n=26) em 2018/2019 e 0,06% (n=42) em 2020/2021, porém uma redução da taxa de hospitalização, que passou de 7,05%, em 2018/2019, para 5,79% em 2020/2021 (Tabela 3).

Outrossim, para redução do número de casos, é necessário adotar o controle do vetor como foco de políticas públicas. Várias políticas já foram usadas para essa profilaxia, incluindo o uso de inseticidas e intervencionismo comunitário, porém, em meta-análises recentes comprovou-se a diminuta eficácia no controle populacional de larvas com essas medidas (BUTHLER C, et al., 2019). Atualmente, abordagens integradas de manejo do vetor usando controle biológico, tal qual técnicas utilizando insetos geneticamente modificados para se tornarem estéreis, são exploradas e estudadas e aprimoradas (RATHER, et al, 2017). Comportamentos para diminuir a exposição dos humanos aos mosquitos vetores também são amplamente recomendadas, tais como repelente inseticida, vestir roupas que cubram a pele e instalação de telas antimosquitos em camas e janelas. Entretanto, a maioria dessas medidas só são eficazes quando boa parte da comunidade as adota, trazendo dependência para uma maior taxa de sucesso. Além disso, sendo mitigadas por falta de adesão e envolvimento da comunidade (HARAPAN H, et al., 2020).

## CONCLUSÃO

Este estudo aborda a problemática da Dengue mediante análises epidemiológicas dos biênios 2018–2019 e 2020–2021 em formato retrospectivo. Os achados revelam aumento de 21% na incidência de Dengue na região, especialmente nos meses de dezembro e fevereiro, em ambos os períodos analisados. Isso correlaciona-se à temporada de chuvas da região Amazônica, bioma predominante no Norte do Brasil. O estado do Acre liderou em ambos os períodos, ademais o Amapá está em último lugar. A faixa etária predominante foi de 20 a 30 anos, com incidência preeminente no sexo feminino, assim como na etnia parda. Observou-se predomínio dos aspectos clínicos para diagnóstico em 2018–2019, com crescimento do critério laboratorial em 2020–2021. O estudo evidenciou um aumento nas taxas de hospitalização em 52% e da taxa de óbitos em 62%. Isso indica a necessidade urgente de políticas públicas de controle. Além do impacto teórico, as descobertas têm implicações práticas para a infectologia e vigilância em saúde pública, destacando a importância do uso de diferentes critérios diagnósticos. Reconhecendo as limitações, tais como o período de estudo restrito, sugere-se aprofundar a pesquisa em associação epidemiológica a fatores sociais e analisar o contexto pós-Covid.

## AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO

Registra-se o agradecimento ao Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos (UNITPAC) por disponibilizar programas de pesquisas que ofertaram suporte acadêmico e incentivaram a realização dessa pesquisa.

**REFERÊNCIAS**

1. ANDRIOLI DC, et al. Características da epidemia de dengue em Pinhalzinho, Santa Catarina, 2015-2016\*. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2020; 29(4): 528-533.
2. BARBOSA IR, SILVA LP. da. Influência dos determinantes sociais e ambientais na distribuição espacial da dengue no município de natal-RN. *Revista Ciência Plural*, 2016; 1(3): 62–75.
3. BRASIL. Boletim Epidemiológico: Casos graves e óbitos por dengue no Brasil, 2019 a 2022, 2022.
4. BUTHLER C, et al. Environmental Methods for Dengue Vector Control – a Systematic Review and meta-analysis. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 2019, 13(7):e0007420
5. COSTA IMP, CALADO DC. Incidência dos casos de dengue (2007-2013) e distribuição sazonal de culicídeos (2012-2013) em Barreiras, Bahia\*. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2016; 25 (4): 735-744.
6. DIAS NLC, et al. Análise das internações e da mortalidade por doenças febris, infecciosas e parasitárias durante a pandemia da COVID-19 no Brasil. *Interamerican Journal Of Medicine And Health*, 2020; 4: e202101005.
7. DUARTE JL et al. Climatic variables associated with dengue incidence in a city of the Western Brazilian Amazon region. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 2019; 52: e20180429.
8. FERRAI N, et al. Arboviroses notification in Brazil in the COVID 19 pandemic. *Mednext Journal Of Medical And Health Sciences*, 2022; 3 (3): e22314.
9. FERREIRA DTO, et al. Recent dengue virus infection: epidemiological survey on risk factors associated with infection in a medium-sized city in mato grosso. *Sao Paulo Medical Journal*, 2022; 140(1): 33-41.
10. FERREIRA TB *et al.* PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA DENGUE NO BRASIL EM 2022. *The Brazilian Journal Of Infectious Diseases*, 2023; 27: 392.
11. FIGUEREDO MS, et al. COVID-19 and dengue coinfection in Brazil. *World Journal Of Clinical Infectious Diseases*, 2020; 10(4): 51-54.
12. FILHO NA, BARRETO ML. *Epidemiologia & Saúde - Fundamentos, Métodos e Aplicações*. [S.L.]: Guanabara Koogan, 2011; 724p.
13. FREIRE SM. *Bioestatística Básica*. 1ed. Rio de Janeiro, 2021.
14. HARAPAN H, et al. Dengue: A Minireview. *Viruses*, 2020; 12(8): 829.
15. LEANDRO GCW et al. Análise temporal e espacial dos casos municipais de dengue no Paraná e indicadores sociais e ambientais, 2012 a 2021: estudo ecológico. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 2022; 25: e220039.
16. LORENZ C, et al. COVID-19 and dengue fever: a dangerous combination for the health system in brazil. *Travel Medicine And Infectious Disease*, 2020; 35: 101659.
17. MAGALHÃES COD, et al. Perfil epidemiológico da dengue e Zika vírus durante a pandemia da Covid-19 em Minas Gerais. *Research, Society and Development*, 2021; 10 (16): e67101623207.
18. MARQUES RMC, et al. Prevalência das Arboviroses nas Capitais Nordestinas. *Research, Society and Development*, 2022; 11 (14): e303111436280.
19. MASCARENHAS MDM et al. Ocorrência simultânea de COVID-19 e dengue: o que os dados revelam?. *Cadernos de Saúde Pública*, 2020; 36(6): e00126520.
20. MENEZES AMF *et al.* Perfil epidemiológico da dengue no Brasil entre os anos de 2010 à 2019 / Epidemiological profile of dengue in Brazil between 2010 and 2019. *Brazilian Journal Of Health Review*, 2021; 4(3): 13047-13058.
21. MORATO DG, et al. The spatiotemporal trajectory of a dengue epidemic in a medium-sized city. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 2015; 110(4): 528-533.
22. RABIU AT, et al. Dengue and COVID-19: a double burden to brazil. *Journal Of Medical Virology*, 2021; 93(7): 4092-4093.
23. RATHER, et al. Prevention and Control Strategies to Counter Dengue Virus Infection. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 2017; 7(336): 1-8.
24. REFE ALLA D et al. Dengue & COVID-19: a comparison and the challenges at hand. *Cureus*, 2022; 14(11): e31877.
25. RIDWAN R. COVID-19 and dengue: a deadly duo. *Tropical Doctor*, 2020; 50(3): 270-272.
26. ROTHMAN KJ, et al. *Modern Epidemiology*. 3ª edição. Editora Lippincott Williams & Wilkins.
27. SANTOS DAS, et al. Epidemiological aspects of the cases of dengue in the south of Mato Grosso, 2002 to 2016. *Scientific Electronic Archives*, 2018; 11(6): 123–130.
28. SILVA ETC, et al. Análise espacial da distribuição dos casos de dengue e sua relação com fatores socioambientais no estado da Paraíba, Brasil, 2007-2016. *Saúde em Debate*, 2020; 44(125):465-477.
29. SILVA MBA, et al. Perfil das arboviroses Dengue, Chikungunya e Zika no Distrito Sanitário III do município de Recife, Pernambuco, Brasil. *Revista Brasileira de Meio Ambiente*, 2021; 9: 39-50.
30. SILVA YCL, et al. Migração, seleção e diferenciais de renda na região Norte do Brasil em 2010. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, 2019; 13(1):141–160.
31. TANGSATHAPORN PONG A, THISYAKORN U. Dengue amid COVID-19 pandemic. *Plos Global Public Health*, 2023; 3(2): e0001558.