



## A dengue no estado do Pará: uma análise temporal e distribuição espacial, de 2014 a 2024

Dengue fever in the state of Pará: a temporal analysis and spatial distribution, from 2014 to 2024

Fiebre del dengue en el estado de Pará: análisis temporal y distribución espacial, de 2014 a 2024

Kallyto Amorim Costa<sup>1</sup>, André Luis Silva Nunes<sup>1</sup>, Lucas Costa Sá<sup>1</sup>, Ana Cristina Dória dos Santos<sup>2</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Traçar o perfil epidemiológico dos casos de dengue no estado do Pará, de 2014 a julho de 2024. **Métodos:** Trata-se de um estudo epidemiológico, retrospectivo, longitudinal, de caráter exploratório e analítico, além de ser quantitativa, com coleta de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) entre os anos de 2014-2024. **Resultados:** No estado do Pará, de 2014 a julho/2024 foram confirmados 80139 casos de dengue. O maior número absoluto de casos por ano foi no ano de 2024 até julho, com 18905 (23.6%). Em relação a distribuição dos casos no estado do Pará por regiões de saúde, a região de Carajás foi a que apresentou maior incidência dos casos com 14487, correspondendo a 18.3 % do total. Especificamente em relação aos municípios da região sudeste paraense, Conceição do Araguaia apresentou 2399 casos (21.4%). **Conclusão:** Concluímos que houve um aumento significativo dos casos de dengue no Pará, especialmente entre 2022 e 2024, com maior impacto em mulheres e na faixa etária de 20 a 39 anos. A região de Carajás destacou-se pela alta incidência de casos, indicando a necessidade de intervenções específicas e reforço nas estratégias de controle da doença no estado.

**Palavras-chave:** Epidemiologia, Saúde pública, Dengue.

### ABSTRACT

**Objective:** To outline the epidemiological profile of dengue cases in the state of Pará, from 2014 to July 2024. **Methods:** This is an epidemiological, retrospective, longitudinal study, of an exploratory and analytical nature, in addition to being quantitative, with collection of data from the Information Technology Department of the Unified Health System (DATASUS) between the years 2014-2024. **Results:** In the state of Pará, from 2014 to July/2024, 80,139 cases of dengue were confirmed. The highest absolute number of cases per year was in the year 2024 until July, with 18905 (23.6%). Regarding the distribution of cases in the state of Pará by health regions, the Carajás region was the one with the highest incidence of cases with 14,487, corresponding to 18.3% of the total. Specifically in relation to the municipalities in the southeast region of Pará, Conceição do Araguaia presented 2399 cases (21.4%). **Conclusion:** We concluded that there was a significant increase in dengue cases in Pará, especially between 2022 and 2024, with a greater impact on women and those aged 20 to 39 years. The Carajás region stood out for its high incidence of cases, indicating the need for specific interventions and reinforcement of disease control strategies in the state.

**Keywords:** Epidemiology, Public health, Dengue.

<sup>1</sup> Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida, Redenção - PA.

## RESUMEN

**Objetivo:** Delinear el perfil epidemiológico de los casos de dengue en el estado de Pará, de 2014 a julio de 2024. **Métodos:** Se trata de un estudio epidemiológico, retrospectivo, longitudinal, de carácter exploratorio y analítico, además de cuantitativo, con recolección de datos del Departamento de Tecnologías de la Información del Sistema Único de Salud (DATASUS) entre los años 2014-2024. **Resultados:** En el estado de Pará, de 2014 a julio/2024, se confirmaron 80.139 casos de dengue. El mayor número absoluto de casos por año se registró en el año 2024 hasta julio, con 18.905 (23,6%). En cuanto a la distribución de casos en el estado de Pará por regiones sanitarias, la región de Carajás fue la de mayor incidencia de casos con 14.487, correspondientes al 18,3% del total. Específicamente en relación a los municipios de la región sudeste de Pará, Conceição do Araguaia presentó 2.399 casos (21,4%). **Conclusión:** Concluimos que hubo un aumento significativo de los casos de dengue en Pará, especialmente entre 2022 y 2024, con mayor impacto en las mujeres y en las personas de 20 a 39 años. La región de Carajás se destacó por su alta incidencia de casos, lo que indica la necesidad de intervenciones específicas y refuerzo de las estrategias de control de enfermedades en el estado.

**Palabras clave:** Epidemiología, Salud pública, Dengue.

## INTRODUÇÃO

A dengue é uma doença febril aguda, uma arbovirose, causada pelo vírus DENV da família flavivírus e do gênero Flavivírus. Atualmente são conhecidos quatro sorotipos: DENV-1, DENV-2, DENV-3, DENV-4, com distinções quanto ao genótipo (DINIZ FILHO, et al., 2023). O vírus da dengue (DENV) possui uma estrutura externa lisa com cerca de 50 nanômetros de diâmetro. Seu material genético codifica três proteínas estruturais: Capsídeo (C), membrana precursora (prM) e envelope (E), além de sete proteínas não estruturais (NS1, NS2A, NS2B, NS3, NS4A, NS4B e NS5). As proteínas estruturais são responsáveis pela constituição do vírus, enquanto as não estruturais desempenham papéis na replicação do RNA viral. (Chen et al, 2018; Harapan et al, 2020). O *Aedes aegypti* é reconhecido como o principal transmissor da dengue no Brasil.

Este vetor, pertencente à família Culicidae e ao gênero *Aedes*, subgênero *Stegomyia*, é responsável por transmitir o agente etiológico por meio de sua picada. O *Aedes aegypti* é comumente encontrado em regiões tropicais, quentes e úmidas, o que se caracteriza como uma doença de aspecto sazonal (Santos et al., 2017). O quadro clínico envolve inicialmente sinais e sintomas inespecíficos, como: cefaleia, mal-estar, vômitos, náuseas, artralgia, febre, dor retro orbitária, exantema e prurido (De Oliveira Damacena, 2021).

A deterioração clínica é evidenciada por sinais e sintomas de extravasamento de fluidos como: dor abdominal intensa e/ou persistente, vômitos severos, hipotensão e/ou sensação de desmaio, letargia e/ou irritabilidade, hepatomegalia, sangramento de mucosas e aumento do hematócrito. A forma grave da dengue é marcada por um extravasamento de fluidos para os terceiros espaços, hemorragias graves e danos severos aos órgãos, podendo resultar em óbitos (Duarte et al., 2024).

O diagnóstico preciso da dengue é essencial para garantir o manejo adequado do paciente e a implementação de medidas de controle epidemiológico (Kok, 2023). O diagnóstico definitivo da dengue é realizado através da detecção direta do vírus (Como o isolamento viral por cultura, amplificação gênica por RT-PCR, detecção de antígeno NS1) ou pela detecção e possível titulação de anticorpos IgG e IgM. A confirmação do caso de dengue é particularmente útil para realizar diagnósticos diferenciais, para fins de vigilância epidemiológica e para pesquisas clínicas.

A escolha do teste mais apropriado depende da finalidade do resultado e da fase da doença (Seixas et al., 2024). As medidas de prevenção recomendadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) concentram-se no controle dos locais de armazenamento de água que atuam como fonte de reprodução do mosquito. As ações incluem impedir que o agente transmissor tenha acesso a esses ambientes por meio do uso de inseticidas, eliminação de criadouros e controle de larvas por meio de substâncias químicas ou métodos biológicos (Organização Mundial Da Saúde et al., 2009).

Nesse sentido, o objetivo desse trabalho foi reconhecer o perfil epidemiológico das notificações sobre dengue no estado do Pará - Brasil, levando em consideração o número de casos, distribuição por sexo, faixa etária, etiologia, área de maior prevalência, taxa de óbito e regiões de saúde. Com esse trabalho, pretende-se identificar a população, os municípios e regiões mais acometidos, intensificar as campanhas de prevenção da dengue no estado, fomentar o debate no âmbito estadual quanto a formulação de políticas públicas para o combate à enfermidade, servir de base teórica para futuras pesquisas relacionadas à doença no estado.

## MÉTODOS

O local de estudo é o estado do Pará no período de 2014 a julho de 2024. O estado se situa na região Norte do Brasil, conta com uma população estimada de 8.121.075 pessoas, com área territorial de 1.245.870,700 km<sup>2</sup>, limitando-se ao norte com o Suriname e o Amapá; a leste com Maranhão e Tocantins, ao sul com o Mato Grosso, a nordeste com oceano Atlântico e noroeste com a Guiana e o Estado de Roraima (IBGE, 2022).

A pesquisa em questão é um estudo retrospectivo, analítico, observacional, e transversal, de abordagem quantitativa, baseado em dados que compõem o Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN), Sistema de Informações Hospitalares (SIH) e Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) que compõe o Departamento de Informática do Sistema único de Saúde (DATASUS).

As informações são referentes à dengue no estado do Pará registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação entre 2014 e julho de 2024. Foram coletadas informações acerca do número de novos casos de dengue, faixa etária, distribuição por sexo, raça, escolaridade, área de incidência por região de saúde, evolução e taxa de óbitos. No ano de 2014, a Organização Mundial de Saúde (OMS), instituiu uma nova classificação para os casos da doença, sendo dengue com ou sem sinais de alerta e dengue grave. Essa classificação, deu-se devido a tais formas apresentarem complicações críticas, como choque, sangramento grave e comprometimento de órgãos, levando ao agravamento da doença.

Serão considerados como critérios de inclusão todos os casos confirmados por diagnóstico laboratorial e clínico-epidemiológico, no período de 2014 a julho de 2024. Os critérios de exclusão foram os registros não confirmados ou confirmados fora do período de análise. Os resultados serão apresentados em forma de mapas, tabelas e gráficos, utilizando o programa Microsoft Excel versão 2016.

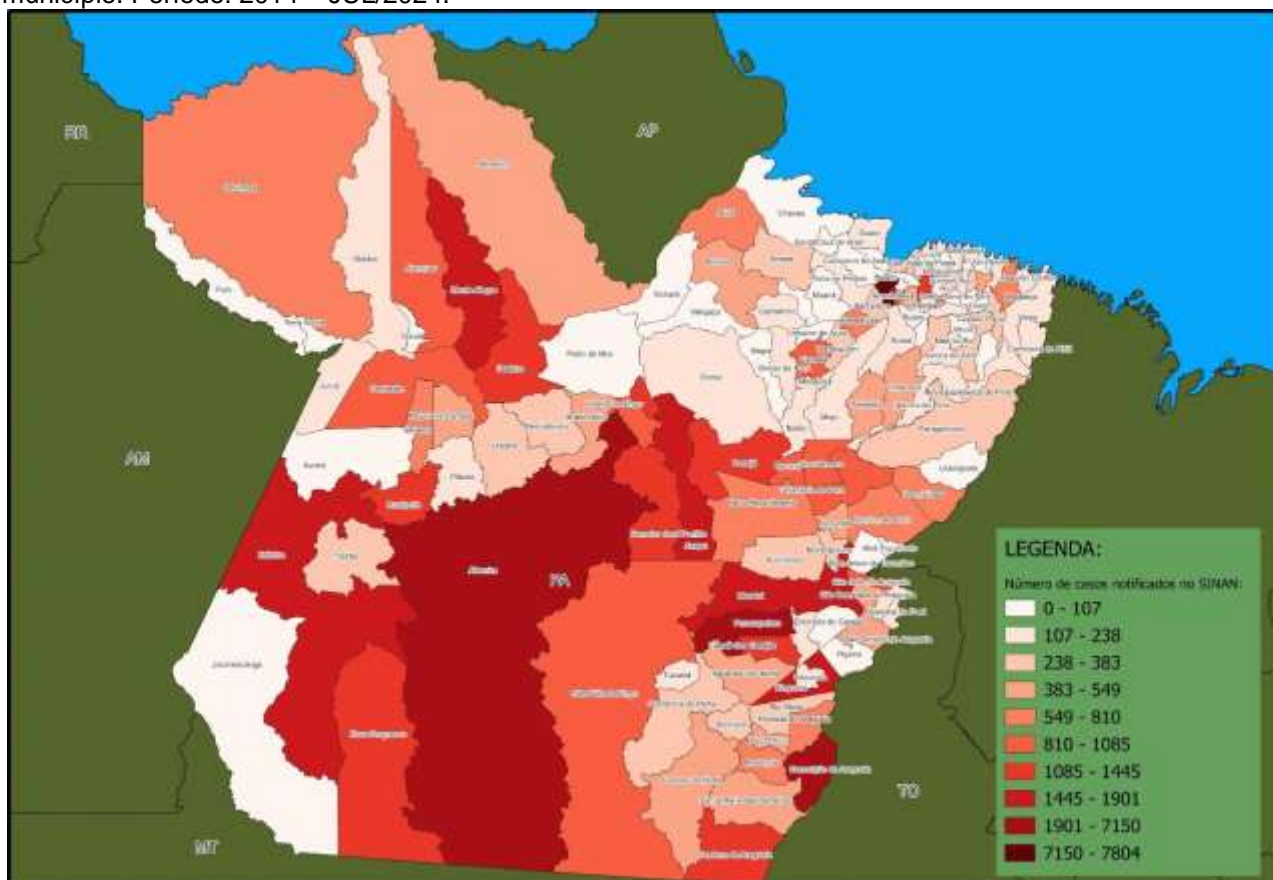
Para análise de significância foi utilizado o teste qui – quadrado, com nível  $\alpha = 0,05$  (5%), através do software bioestat 4.0. A análise estatística foi desenvolvida por meio do software SPSS, versão 22.0. A espacialização e representação dos casos da doença e áreas do sudeste paraense será feito por meio de emprego do software ArcGis 10.4.

Serão realizadas buscas de referências bibliográficas em fontes de pesquisas científicas, como o Scientific Electronic Library Online (Scielo), Business Source Complete (EBSCO) e o PubMed. Nesse estudo questões éticas e legais serão respeitadas, portanto estarão em consonância com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas envolvendo Seres Humanos e respeitam os princípios éticos estabelecidos pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

## RESULTADOS

No estado do Pará, entre 2014 e julho de 2024, foram confirmados 80.139 casos de dengue. O ano de 2024 apresentou o maior número absoluto de casos, totalizando 19.085 (23,81%), enquanto 2020 registrou o menor número, com 5.529 casos (6,89%) (**Figura 1**). Em relação à distribuição dos casos de dengue nos municípios da região sul do Pará, o município de Conceição do Araguaia apresentou a maior incidência, com 2399 casos notificados, representando 21,44% do total. A segunda maior incidência foi observada no município de Xinguara que contabilizou 1897 casos (16,96%), seguido por Santana do Araguaia, com 1420 casos (12,70%). A região do Xingu ocupou a quarta posição, com 941 notificações, o que equivale a 8,41% do total de casos registrados (**Tabela 1**).

**Figura 1** - Mapa das notificações de Dengue registrados no SINAN no estado do Pará, classificados pelo município. Período: 2014 – JUL/2024.



**Fonte:** Costa KA, et al., 2025. Baseado em dados do Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

**Tabela 1** - Número de notificações por Dengue registrados no SINAN na região de saúde do Araguaia, estado de Pará, classificados pelo município. Período: 2014 – JUL/2024.

Município	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Água Azul do Norte	3	22	16	175	5	30	4	26	25	122	46	474
Bannach	25	14	39	12	3	29	54	24	11	26	76	313
Conceição do Araguaia	12	15	94	140	100	288	50	853	553	121	173	2399
Cumaru do Norte	4	27	177	13	9	9	21	36	15	107	68	486
Floresta do Araguaia	0	24	189	5	83	11	2	64	170	105	5	658
Ourilândia do Norte	14	64	46	66	15	68	36	34	5	4	8	360
Pau D'arco	2	40	43	54	2	15	10	36	56	2	182	442
Redenção	7	35	41	126	75	12	55	65	73	50	93	632
Rio Maria	18	25	17	39	5	35	44	4	25	90	35	337
Santa Maria das Barreiras	30	55	111	92	35	75	30	0	5	1	9	443
Santana do Araguaia	8	21	161	20	2	61	135	437	310	35	230	1420
Sapucaia	0	0	91	1	0	1	7	67	9	9	11	196
São Félix do Xingú	177	89	135	47	66	139	127	90	58	10	3	941
Tucumã	31	60	5	9	0	14	12	1	8	34	16	190
Xinguara	13	72	98	861	12	22	224	127	151	241	76	1897
Total	2358	2578	3279	3677	2430	2828	2831	3885	3496	2980	1031	11188

**Legenda:** IGN: Ignorado.

**Fonte:** Costa KA, et al., 2025. Baseado em dados do Ministério da Saúde/SVS - Sistema de informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

No que diz respeito à distribuição dos casos de dengue no estado do Pará por regiões de saúde, a região de Carajás apresentou a maior incidência, com 14.487 casos notificados, representando 18,35% do total. A segunda maior incidência foi observada na região do Araguaia, que contabilizou 11.186 casos (14,17%), seguida pela região Metropolitana I, com 11.113 casos (14,07%). A região do Xingu ocupou a quarta posição, com 8.815 notificações, o que equivale a 11,16% do total de casos registrados (**Tabela 2**).

**Tabela 2** - Casos confirmados de Dengue e notificados ao SINAN no estado de Pará, classificados por Região de Saúde (CIR) de notificação. Período: 2014 – JUL/2024.

Região de Saúde (CIR) de notif.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Araguaia	342	525	1260	1649	464	796	816	1838	1454	1011	1031	11186
Baixo Amazonas	445	841	1586	149	167	55	168	285	608	247	3442	7993
Carajás	851	1183	2282	2082	543	2307	583	533	1814	933	1376	14487
Lago de Tucuruí	69	149	1213	1666	540	433	109	84	347	373	248	5231
Metropolitana I	683	2307	1241	483	443	312	303	672	338	625	3706	11113
Metropolitana II	121	273	140	199	70	58	31	27	89	293	881	2182
Metropolitana III	164	370	286	410	726	174	89	39	129	528	2065	4980
Rio Caetés	76	386	671	156	372	172	110	199	97	249	839	3327
Tapajós	139	229	1080	134	98	202	458	768	260	202	881	4451
Tocantins	40	118	286	255	164	100	125	65	147	233	1309	2842
Xingu	1439	998	492	989	142	732	638	551	373	660	1801	8815
Marajó I	43	179	118	103	9	16	13	7	175	251	258	1172
Marajó II	56	347	76	4	3	5	8	3	70	66	514	1152
TOTAL	6482	9920	12747	10296	5759	7381	5471	7092	7923	7694	18351	78931

**Legenda:** notif.: Notificação. **Fonte:** Costa KA, et al., 2025. Baseado em dados do Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

Em relação à distribuição por faixa etária, a maior prevalência foi observada entre indivíduos de 20 a 39 anos, com 31.748 notificações (39,61%), seguidos por aqueles de 40 a 59 anos, com 17.411 casos (21,72%), e a faixa de 15 a 19 anos, com 8.881 casos (11,08%), os menores de um ano registraram 1.385 casos (10,09%), a faixa etária de 1 a 4 anos contabilizou 2.739 casos (3,41%), e de 5 a 9 anos, 5.109 casos (6,37%). Entre os indivíduos de 10 a 14 anos, houve 7.218 casos (9,00%), enquanto a faixa de 60 a 64 anos registrou 2.143 casos (2,67%), os de 65 a 69 anos apresentaram 1.416 casos (1,76%), e a faixa de 70 a 79 anos contabilizou 1.550 casos (1,93%). Por fim, indivíduos com 80 anos ou mais somaram 518 notificações (0,64%), e houve 21 casos (0,02%) registrados sem informação de faixa etária (**Tabela 3**).

**Tabela 3** - Casos confirmados de dengue no Pará, classificados por faixa etária. Período: 2014 – JUL/2024.

Faixa Etária	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Em branco	0	0	0	0	2	1	4	3	4	0	7	21
< 1 ano	79	115	182	147	82	121	63	113	117	115	251	1385
1 a 4	181	244	339	313	114	259	90	155	304	220	520	2739
5 a 9	265	442	617	566	218	434	174	322	499	448	1124	5109
10 a 14	434	656	937	719	308	556	250	440	642	597	1679	7218
15 a 19	551	843	1166	917	398	637	347	530	662	705	2125	8881
20 a 39	1803	3225	4433	3101	1571	2105	1558	1956	2282	2182	7532	31748
40 a 59	897	1893	2332	1544	840	1029	779	1215	1236	1238	4408	17411
60 a 64	122	223	302	185	99	128	103	176	131	149	525	2143
65 a 69	72	150	200	141	70	86	58	04	91	101	343	1416
70 a 79	91	139	231	156	65	82	61	97	115	87	426	1550
80 e +	24	45	78	60	21	21	22	26	41	35	145	518
<b>Total</b>	<b>6533</b>	<b>9990</b>	<b>12833</b>	<b>9866</b>	<b>5806</b>	<b>7478</b>	<b>5529</b>	<b>7158</b>	<b>8146</b>	<b>7900</b>	<b>19085</b>	<b>80139</b>

**Fonte:** Costa KA, et al., 2025. Baseado em dados do Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

O sexo feminino foi o mais acometido com 43607 registros (54.41%), sendo a maior diferença no ano de 2024, com 7270 casos a mais que o masculino, que representa 45,59% dos casos (**Tabela 4**).

**Tabela 4** - Casos confirmados de Dengue e notificados ao SINAN no estado de Pará, classificados por sexo. Período: 2014 – JUL/2024.

Ano 1º sintoma(s)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
<b>Masculino</b>	2210	3500	4472	3522	1660	2634	1698	2406	2960	2752	8523	36337
<b>Feminino</b>	2303	4469	6343	4325	2127	2826	1811	2729	3161	3146	10367	43607
<b>Total</b>	6527	9984	12831	9864	5805	7479	5529	7156	8143	7921	18905	79944

**Fonte:** Costa KA, et al., 2025. Baseado em dados do Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

## DISCUSSÃO

No Brasil, o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), contabilizou entre os anos de 2014 e 2023, 10.361.104 notificações de casos de Dengue, a região Norte do país registrou 345.185 registros, e o estado do Pará contabilizam 61.289 casos (BRASIL, 2024). No início de 2024, houve um aumento no número de casos, comparado às tendências históricas, com um pico na epidemia de dengue entre março e abril. Até o momento, foram notificados cerca de 973 mil casos suspeitos de dengue no país, principalmente nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, com 195 óbitos confirmados e 672 em investigação. Neste momento, dezessete estados brasileiros registram uma incidência de dengue, um estado superior aos níveis históricos esperados.

Dentre esses estados, quinze apresentam uma tendência ascendente, e prevê-se que essa tendência se mantenha até o final de março em grande parte do território nacional (BRASIL, 2024). Entre 2018 e 2019, o estado do Tocantins registrou um total de 16.962 casos de dengue, sendo que 83,05% deles (14.088 casos) ocorreram em 2019. Em comparação, o estado do Pará contabilizou um número menor de casos, com 13.150 casos notificados durante o mesmo período. Observa-se que o Tocantins se destacou entre os estados da região Norte, sendo o segundo com maior incidência entre os estados, ficando apenas atrás do Acre (GONÇALVES, CWB et al., 2020).

No que se refere ao perfil de incidência por regiões de saúde, observa-se que as Regiões de Carajás, Metropolitana I, Xingu e Araguaia apresentaram o maior número de casos da doença. Esses dados são consistentes com o estudo de Chaves et al., (2018), que indicou que essa maior incidência está relacionada, principalmente, a fatores socioeconômicos. O estudo identificou uma maior prevalência de casos em populações com níveis socioeconômicos mais elevados e maior escolaridade, associando esse achado a hábitos típicos de classes mais favorecidas, como o cultivo de plantas aquáticas e o maior uso de materiais descartáveis, que constituem criadouros importantes para o vetor, o que também pode explicar a maior ocorrência de casos nas regiões do Pará com melhores condições socioeconômicas.

Este estudo revelou uma maior incidência de notificações de dengue entre o sexo feminino, totalizando 43.607 registros (54,41%). Conforme descrito por Guedes et al. (2019), resultados semelhantes foram encontrados por DE ALMEIDA TG et al 2022 no estado de Mato Grosso, onde o sexo feminino também foi predominante, com 54,2% da amostra contra 45,8% para o sexo masculino.

Uma possível explicação para essa característica está associada à menor incidência de casos graves entre os homens, o que pode levar à subnotificação, uma vez que, ao apresentarem sintomas leves, eles tendem a não procurar assistência médica. Outra hipótese que pode explicar a maior prevalência de casos em mulheres é a maior presença do *Aedes aegypti* em áreas intradomiciliares e peridomiciliares, onde as mulheres frequentemente passam mais tempo (LETTRY., 2021). Os dados por faixa etária mostram uma alta incidência de casos entre indivíduos de 20 a 39 anos, totalizando 31,748 casos (39,61%). Esse número chega a ser até cinco vezes superior em comparação com outras faixas etárias. Esse fenômeno pode ser atribuído à maior exposição desses indivíduos, dado que corresponde ao período de maior atividade econômica, tendo assim, maior chance de contato com o vetor da doença (JUNIOR, JBS et al., 2022). Resultados semelhantes

foram relatados por Fernandes LA e Gomes MMF (2018), que também identificaram uma predominância de casos entre pessoas de 20 a 39 anos.

A pandemia de COVID-19 impactou de forma substancial os dados epidemiológicos e o registro de casos de dengue, influenciada por fatores como o período de distanciamento social, que reduziu bastante a movimentação populacional nas áreas urbanas, a sobrecarga do sistema de saúde e dos profissionais; e modificações nos programas de controle da dengue. Durante esse período, as visitas domiciliares realizadas por agentes comunitários de saúde foram suspensas temporariamente, sendo retomadas apenas em casos de extrema necessidade, o que resultou em subnotificação de casos e restringiu outras ações de controle do vetor (BRASIL, 2022; TONIN DG, et al., 2023).

As áreas tropicais, quentes e úmidas são particularmente propensas a apresentar elevados índices de dengue, dado que o mosquito vetor, *Aedes aegypti*, tem predileção por essas condições ambientais, o que contribui para a natureza sazonal da doença (DE BARROS., 2021). Esse padrão é evidenciado pelos surtos recorrentes no Brasil, que possui características geográficas tropicais e subtropicais. Além disso, a ocorrência de surtos é exacerbada pelas condições socioeconômicas do país. A análise da incidência em populações vulneráveis sugere que a imunidade dos hospedeiros é um fator crucial para a gravidade dos casos de dengue (FLORENZANO et al., 2024).

Um possível fator para o aumento no número de casos de dengue em 2024 é a melhoria na consistência das notificações, abrangendo desde os casos suspeitos até os casos mais graves. Segundo Barbosa JR et al., a dengue impõe desafios consideráveis para a vigilância epidemiológica devido às suas variações no perfil epidemiológico. Dessa forma, é essencial realizar uma monitorização criteriosa e de alta qualidade dos registros da doença, permitindo a detecção rápida de quaisquer mudanças e consequentemente aprimorando as estratégias de prevenção, manejo e prognóstico.

A adoção de medidas preventivas é fundamental para mitigar o impacto da dengue na saúde pública. As principais estratégias de intervenção incluem a eliminação dos focos de *Aedes aegypti*, vetor que reproduz em ambientes com acúmulo de água parada, além de ações de conscientização comunitária para evitar a presença de recipientes que possam ajudar na proliferação contínua do agente de transmissão. A utilização de repelentes e uso de roupas que cobrem totalmente o corpo também são medidas eficazes para reduzir significativamente as taxas de exposição às picadas. É essencial garantir o acesso a atendimento médico adequado e que os profissionais de saúde realizem uma avaliação criteriosa para detectar sinais da patologia, facilitando o diagnóstico diferencial entre as doenças e prevenindo possíveis complicações e até mesmo o óbito dos pacientes (DIAS RIR, 2024).

A implementação de programas de vigilância e controle epidemiológico robustos, assim como a introdução recente de campanhas eficazes de vacinação, desempenham um papel extremamente essencial na prevenção de surtos e na proteção da população. A adoção integrada dessas medidas pode reduzir significativamente a necessidade de hospitalizações e prevenir a progressão para casos graves. Nesse contexto é imprescindível manter um monitoramento epidemiológico rigoroso e de qualidade para detectar rapidamente mudanças na incidência e ajustar estratégias de prevenção, manejo e prognóstico da dengue (DE SOUZA CO et al., 2024).

## CONCLUSÃO

A análise epidemiológica dos casos de dengue no estado do Pará entre 2014 e 2024 revela uma prevalência significativa da doença, com um aumento expressivo no número de casos em 2024. A faixa etária mais acometida foi a de 20 a 39 anos, com maior incidência entre as mulheres. As regiões de saúde de Carajás e Araguaia se destacaram com as maiores taxas de notificações, evidenciando a necessidade de ações mais intensivas de controle e prevenção nessas áreas. Além disso, o elevado número de casos em municípios específicos do sul do Pará, como Conceição do Araguaia. Dada a constante elevada taxa de incidência de dengue no estado do Pará, este estudo sublinha a necessidade urgente de estratégias integradas e fundamentadas em dados empíricos para o manejo da doença. O objetivo é não apenas diminuir a frequência dos casos, mas também atenuar seus impactos sociais, econômicos e de saúde pública.

## REFERÊNCIAS

1. ANVISA. ANVISA aprova nova vacina contra a dengue. 16 mar 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2023/anvisa-aprova-nova-vacina-paraadengue> Acesso em: 26 mar 2024.
2. APOLINÁRIO GFM, et al. Aspectos gerais e avanços no tratamento da dengue. 2022.
3. BARBOSA JR, et al. Avaliação da qualidade dos dados, valor preditivo positivo, oportunidade e representatividade do sistema de vigilância epidemiológica da dengue no Brasil, 2005 a 2009. *Epidemiol Serv Saude*. 2015; 24(1): 49-58.
4. BRASIL. Ministério da Saúde anuncia Dia D Nacional para combater a dengue. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/fevereiro/ministerio-da-saude-anuncia-dia-d-nacional-para-combater-adengue#:~:text=O%20Brasil%20tem%20apresentado%2C%20em,estrat%C3%A9gias%20de%20preven%C3%A7%C3%A3o%20e%20cuidado>.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. 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): Ministério da Saúde; 2022. Disponível em: <http://plataforma.saude.gov.br/anomalias-congenitas/boletim-epidemiologico-SVS-07-2022.pdf>. Acesso em: 08 de ago 2024.
6. CASTRO AA, et al. A distribuição espacial das arboviroses e dos seus determinantes socioambientais: o caso de Boa Vista, Roraima (2010- 2019). 2021.
7. CHAVES EC, et al. Condições de vida populacional e incidência de dengue no estado do Pará, Brasil. *Pará Research Medical Journal*, 2018; 2(1-4): 1-9.
8. CHEN HR, et al. Dengue virus non-structural protein 1: a pathogenic factor, therapeutic target, and vaccine candidate. *J Biomed Sci*. 2018; 25: 1-11.
9. DE ALMEIDA TG, JÚNIOR, et al. Regionais de saúde e os casos de dengue no mato grosso: a chuva como principal fator para a proliferação do *aedes aegypti*. *Revista Ciência Geográfica*, 2022; 26(1): 437-453.
10. DE BARROS AJ, et al. Uma revisão sobre o vírus da dengue e seus vetores. *Research, Society and Development*, 2021; 10(10): 289101018733-289101018733.
11. DE OLIVEIRA DV, et al. Aspectos clínicos e laboratoriais da co-infecção de dengue e covid-19: suas correlações e medidas de prevenção. *Braz J Dev*. 2021; 7(12): 121484-504.
12. DE SOUZA FERNANDES CO, et al. ARBOVIROSES EMERGENTES E REEMERGENTES NO BRASIL: DENGUE, CHIKUNGUNYA E ZIKA. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, 2024; 6(8): 5036-5048.
13. DIAS RIR, et al. Impacto das medidas de prevenção e promoção da saúde na epidemiologia da dengue no brasil: uma revisão sistemática. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, 2024; 6(3): 1069-1078.
14. DINIZ FILHO MJN. Diferenças clínico-epidemiológicas dos óbitos por dengue entre as regiões do Brasil. 2023.
15. DUARTE MI, et al. Doenças infecciosas: visão integrada da patologia, da clínica e dos mecanismos patogênicos. Porto Alegre: Artmed Editora; 2024.
16. FERNANDES J, et al. Rio de Janeiro: SciELO-Editora FIOCRUZ, 2021.
17. FERNANDES LA, GOMES MMF. Análise dos dados do SINAN sobre dengue nos municípios da Área Metropolitana de Brasília (AMB). *Brazilian Journal of Health Review*, 2018; 1(2): 314-322.
18. FLORENZANO BM, et al. Análise comparativa do perfil epidemiológico dos casos de dengue no Brasil durante o primeiro trimestre dos anos de 2023 e 2024: um estudo ecológico. *Braz J Implantol Health Sci*. 2024; 6(8): 1459-70.
19. GONÇALVES CWB, et al. Estudo epidemiológico da dengue em um estado do norte do Brasil. *Amazônia: Science & Health*, 2020; 8(3): 83-90.
20. GUEDES DAMO, ROCHA BAM. Perfil epidemiológico dos casos de dengue notificados em Ceres -Goiás, de 2014 a 2015. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, Santa Cruz do Sul, 2019; 9(2).
21. HALSTEAD SB. Dengue antibody-dependent enhancement: knowns and unknowns. In: Crowe JE, Jr., Dye JM, editors. *Antibodies for infectious diseases*. Washington (DC): ASM Press, 2015; 249-71.
22. HARAPAN H, et al. Dengue: a minireview. *Viruses*. 2020; 12(8): 829.
23. IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Brasileiro de 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.
24. JUNIOR JBS, et al. Epidemiology and costs of dengue in Brazil: a systematic literature review. *International Journal of Infectious Diseases*, 2022; 122: 521-528.
25. KOK BH, et al. Dengue virus infection—a review of pathogenesis, vaccines, diagnosis and therapy. *Virus Res*. 2023; 324: 199018.
26. KULARATNE SA, DALUGAMA C. Dengue infection: global importance, immunopathology and management. *Clin Med*. 2022; 22(1): 9.
27. LETTRY TCRN, et al. Perfil epidemiológico de dengue em senador canedo-goiás, brasil. *Revista Uningá*, 2021; 58: UJ3722-UJ3722.
28. MARQUES AB, et al. Dengue-perspectivas atuais e desafios futuros. *Braz J Health Rev*. 2024; 7(1): 6765-73.



29. 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. *Braz J Health Rev.* 2021; 4(3): 13047-58.
30. MURUGESAN A, MANOHARAN M. Dengue virus. In: Ennaji MM, editor. *Emerging and reemerging viral pathogens.* Academic Press, 2020; 281-359.
31. SANTOS SA, et al. Análise da variabilidade genética de mosquitos das espécies *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* no município de São Lourenço da Mata: uma área composta por diferentes estratos ambientais e variações nos fatores ecológicos [dissertation]. [Recife]: Universidade Federal de Pernambuco, 2017.
32. SEIXAS JB, et al. Atualização clínica sobre diagnóstico, tratamento e prevenção da dengue. *Acta Med Port.* 2024; 37(2): 126-35.
33. SIERRA BC, KOURÍ G, et al. Race: A risk factor for dengue hemorrhagic fever. *Archives of virology*, 2007; 152(3): 533- 542. doi: 10.1007/s00705-006-0869.
34. SOUZA CL, et al. Dengue: aspectos epidemiológicos de um surto ocorrido em Barra da Estiva, Bahia, Brasil, em 2014. *Revista Baiana Saúde Pública*, 2018; 41(4): 981-993.
35. TONIN DG, et al. Perfil epidemiológico da dengue na região sul entre 2017 e 2024. *Revista Ciência & Humanização do Hospital de Clínicas de Passo Fundo*, 2023; 3(2): 73-92.
36. WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Dengue: guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control.* Geneva: WHO, 2009.