

Perfil epidemiológico da dengue na microrregião de Redenção-PA entre 2016 e 2024

Epidemiological profile of dengue in the Redenção-PA microregion between 2016 and 2024

Wanderson Patrick Sousa Silva¹, Luís Filipe Cavalcante de Assis Rodrigues²,
Murilo Barros Miranda³, Ana Cristina Doria dos Santos⁴,

RESUMO

A dengue, transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*, é uma preocupação global, especialmente em climas tropicais e subtropicais. Este estudo visou caracterizar o perfil epidemiológico dos casos de dengue na microrregião do município de Redenção – PA, entre 2016 e 2024. Utilizando uma abordagem epidemiológica descritiva e quantitativa, os dados foram coletados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e organizados em planilhas do Office Excel®, considerando sexo, raça, faixa etária, evolução dos casos e meses do ano. A análise estatística foi feita com recursos de bancos de dados como Pubmed, SciELO e *National Library of Medicine*. O estudo não necessitou de aprovação ética, pois utilizou dados secundários de acesso público. Dos casos notificados, 59% evoluíram para a cura, enquanto 40% apresentaram informações ignoradas ou em branco, dificultando a análise. Apenas uma morte foi registrada, indicando um baixo índice de mortalidade. Esses resultados confirmam estudos anteriores que apontam altas taxas de cura e baixa mortalidade. Destaca-se a importância de melhorar a assistência e comunicação em saúde pública para ações efetivas contra a dengue, através de estratégias abrangentes que incluem educação ambiental, vigilância, gestão de resíduos e disseminação de informações para as comunidades afetadas, orientando políticas públicas de saúde.

Palavras-chave: Dengue. *Aedes aegypti*. Epidemiologia. Região Norte. Saúde Pública.

ABSTRACT

Dengue, transmitted by the *Aedes aegypti* mosquito, is a global concern, especially in tropical and subtropical climates. This study aimed to characterize the epidemiological profile of dengue cases in the microregion of Redenção – PA, from 2016 to 2024. Using a descriptive and quantitative epidemiological approach, data were collected from the Notifiable Diseases Information System (SINAN) and organized in Office Excel® spreadsheets, considering sex, race, age group, case evolution, and months of the year. Statistical analysis was performed using resources from databases like Pubmed, SciELO, and the National Library of Medicine. The study did not require ethical approval as it used publicly accessible secondary data. Of the reported cases, 59% progressed to recovery, while 40% had ignored or blank information, complicating the analysis. Only one death was recorded, indicating a low mortality rate. These results confirm previous studies showing high recovery rates and low mortality. The importance of improving health assistance and public health communication systems for effective dengue control actions is highlighted. Comprehensive strategies, including environmental education, surveillance, proper waste management, and information dissemination to affected communities, are crucial to mitigate the disease's consequences and guide public health policies.

Keywords: Dengue. *Aedes aegypti*. Epidemiology. North region. Public health.

¹ Graduando em Medicina pela Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida . ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-7479-708X>

E-mail:

wanderson1065@gmail.com

² Graduando em Medicina pela Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida . ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4361-2990>

E-mail:

luisfilipecavalcantedeassis@gmail.com

³ Graduando em Medicina pela Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida . ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7459-1988>

E-mail: mbarros171@gmail.com

⁴ Biomédica, Doutora em Biotecnologia pela Universidade Federal do Pará. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4910-4754>

Email: ana.santos@fesar.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A dengue é uma doença infecciosa causada por um vírus pertencente à família *Flaviviridae* e classificado no gênero *Flavivirus*. É transmitida aos humanos por meio das fêmeas do mosquito *Aedes*, sendo hiperendêmica em climas tropicais e subtropicais em todo o mundo, principalmente em áreas urbanas e semiurbanas. O principal vetor é o *Aedes aegypti*, um mosquito altamente doméstico, de picada diurna, que se reproduz em recipientes de água em áreas peridomiciliares. Seus ovos podem sobreviver sem dessecação em estado seco por meses e, na primeira oportunidade de contato com a água, inicia-se o ciclo de vida.⁶

Os sorotipos do vírus da dengue foram descobertos ao longo do tempo por meio de estudos epidemiológicos e laboratoriais. Cada sorotipo foi identificado com base em diferenças em sua composição genética e em sua capacidade de provocar uma resposta imunológica específica em hospedeiros infectados. Em 1986, o vírus DENV-1 foi isolado pelo departamento do Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz), na época, chefiado pelo virologista Hermann Schtzmayr.¹⁵

O vírus da dengue é classificado em quatro sorotipos diferentes (DENV-1, DENV-2, DENV-3 E DENV-4), o que significa que uma pessoa pode ser infectada várias vezes ao longo da vida, sendo cada infecção por um sorotipo diferente, capaz de gerar imunidade específica apenas para aquele sorotipo. Isso aumenta o risco de desenvolvimento de formas graves da doença, como dengue hemorrágica e síndrome de choque da dengue, especialmente em casos de reinfeção.⁶

Em relação à infecção e replicação do vírus da dengue, quando a partícula do vírus se prolifera, o genoma viral é liberado. O genoma viral é replicado após a tradução do RNA viral (vRNA) em um único polipeptídeo, que é então dividido em dez proteínas. Quando proteínas estruturais e RNA recém-formadas são projetadas do retículo endoplasmático (ER), a montagem do vírus ocorre em sua superfície. A rede trans-Golgi (TGN) é o local onde as partículas virais imaturas tornam-se maduras e mudam para sua forma infecciosa. Nesse ponto, os vírus totalmente desenvolvidos são expulsos da célula e ficam livres para infectar células adicionais.⁵

Quando uma pessoa é infectada pelo vírus da dengue após ser picada por um mosquito *Aedes aegypti* infectado, os sintomas geralmente aparecem após um período de incubação de cerca de 4 a 10 dias. A infecção pode ser assintomática ou pode

apresentar sintomas que variam de febre baixa a febre alta incapacitante, com forte dor de cabeça, dor atrás dos olhos, dores musculares e nas articulações, e erupções cutâneas, além de possíveis complicações graves.¹⁰

Segundo os dados da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS)¹⁸, foram registrados 4.569.464 de casos na Região das Américas, incluindo 7.665 (0,17%) casos graves e 2.363 mortes (letalidade de 0,052%) em 2023. Em 2024, até o final de março, 3.578.414 casos foram notificados à Plataforma de Informação em Saúde para as Américas (PLISA). Deste total, 2.888 foram caracterizados como dengue grave (0,08%) e 1.039 casos fatais (taxa de letalidade de 0,029%). O número total de casos notificados por meio da PLISA em 2024 representa um aumento de mais de três vezes em comparação com o mesmo período de 2023 na Região das Américas.

Ainda segundo os dados da OPAS¹⁸, no Brasil, o número de casos notificados nas primeiras 12 semanas epidemiológicas de 2024 foi de 2.966.339, representando um aumento de 227% em relação ao mesmo período de 2023 e um aumento de 284% em relação à média dos últimos 5 anos no país. A taxa de incidência acumulada na Semana Epidemiológica 12 é de 1.386 casos por 100.000 habitantes.

Na região norte do país, até a décima segunda semana do ano de 2024, já foram registrados 35.250 casos prováveis de dengue no DATASUS, o que representa quase o mesmo valor de casos notificados no ano de 2023, período em que houve um quantitativo de 36.481 casos. Em relação à Microrregião do município de Redenção – PA, que inclui as cidades de Xinguara, Sapucaia, Piçarra, Pau D'Arco, Rio Maria e São Geraldo do Araguaia, em todo o ano de 2023 foram notificados 657 casos, e nas doze primeiras semanas de 2024, um total de 218 casos.¹⁰

Diante disso, devido ao aumento da incidência dos casos de dengue notificados nos últimos anos, justificados pela falta de infraestrutura e saneamento básico, condições precárias de moradia, escassez de profissionais habilitados como agentes de saúde e endemias, ausência de acesso à informação, descaso por parte da população com a higiene e alterações climáticas na região, é necessário realizar estudos epidemiológicos na microrregião do município de Redenção – PA no período de 2016 a 2024. O objetivo é fiscalizar medidas de controle da disseminação do vetor do vírus da dengue, bem como disseminar informações para educar a comunidade local.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Tratou-se de um estudo epidemiológico, documental descritivo, com abordagem quantitativa, realizado a partir do levantamento epidemiológico sobre os casos notificados e óbitos de dengue na Microrregião do Município de Redenção – PA. Os dados foram obtidos no SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação), uma base de informações vinculada ao SUS (Sistema Único de Saúde), onde são registrados os casos de doenças de notificação compulsória, acessados por meio do site DATASUS *tabnet*, além da consulta a manuais divulgados pelo Ministério da Saúde (MS).

A coleta de dados abrangeu todos os estados brasileiros da região Norte, a cidade de Redenção – PA, e sua microrregião, composta pelas cidades de Pau D'arco, Piçarra, Rio Maria, São Geraldo do Araguaia, Sapucaia e Xinguara. Foram considerados os dados cadastrados sobre dengue no DATASUS no período de 2016 a 2024, divididos por sexo, raça, faixa etária, evolução dos casos e meses do ano.

Adotaram-se como critérios de inclusão: artigos relacionados à temática de estudo, que tratassem do perfil epidemiológico dos casos de dengue na região norte, no idioma português, inglês e espanhol, com texto completo na íntegra. E como critérios de exclusão: artigos duplicados, artigos não relacionados à temática de estudo, sem acesso a texto completo e que não correspondiam a pesquisa.

Após a consulta e obtenção dos dados, as informações foram organizadas em planilhas do Office Excel® por estado, sexo, raça, faixa etária, meses do ano e evolução dos casos. Em seguida, foi realizada uma pesquisa em bancos de dados (Pubmed, SciELO e *National Library of Medicine*), sendo empregado a combinação de palavras chaves na língua inglesa em todas bases mencionadas (*dengue; Aedes aegypti; epidemiology; north region; public health*) com o auxílio dos operadores booleanos “and” e “or”, onde após a seleção de dados, foram utilizados, posteriormente, para a análise estatística e elaboração dos resultados desta pesquisa. Por se tratar de um estudo que emprega dados secundários fornecidos por um sistema de acesso público, não foi necessária a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

3. RESULTADOS

Por meio da coleta de dados e análises do quantitativo de casos de dengue na Região Norte, compreendendo os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima

e Tocantins, foi possível identificar, pelo DATASUS, que entre os anos de 2016 a 2024 foram notificados 304.463 casos da referida doença. Analisando a Tabela 1, percebe-se que, dentre os estados do Norte brasileiro, o estado do Tocantins foi o que apresentou o maior número de casos registrados, totalizando 68.923, seguido pelo estado do Acre, com 61.211 casos, e o Pará, com 61.165 casos registrados durante o período delimitado.¹⁰

No intervalo analisado, observou-se uma diminuição do número de casos de dengue notificados na região Norte durante o período da pandemia de COVID-19. Em 2019, foram registrados 35.743 casos, enquanto em 2020, durante a pandemia, apenas 23.725 casos foram notificados, como evidenciado na Tabela 1. Resultados semelhantes foram registrados no Boletim Epidemiológico nº 51 do Ministério da Saúde em 2020, mostrando uma queda dos casos registrados a partir da 12ª semana epidemiológica.¹¹ A justificativa para esses dados pode ser a possibilidade de sobreposição das notificações dos casos suspeitos de dengue durante a pandemia, subnotificação e/ou atraso no processamento de dados.¹⁹

Tabela 1. Notificações de casos de Dengue no período de 2016 a 2024 dos estados do norte do Brasil.

ESTADOS	ANOS									
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Acre	2.190	1.860	7.254	10.025	7.704	14.861	3.394	7.691	6.232	61.211
Amapá	1.815	920	763	189	64	278	290	1.212	4.097	9.628
Amazonas	7.506	3.899	2.322	3.873	6.052	8.262	5.356	6.356	9.326	52.952
Pará	10.871	7.826	3.774	5.376	3.538	5.077	5.912	5.881	12.910	61.165
Rondônia	7.909	2.194	537	983	3.957	2.290	14.252	10.703	4.380	47.205
Roraima	212	288	111	1.591	494	116	60	233	274	3.379
Tocantins	7.895	4.914	2.817	13.712	1.916	9.522	20.707	3.246	4.194	68.923
TOTAL	38.398	21.901	17.578	35.749	23.725	40.406	49.971	35.322	41.413	304.463

Fonte: Adaptada de DATASUS, 2024.

Em relação ao total de notificações de dengue no estado do Pará no período de 2016 a 2024, foram registrados 3.874 casos na microrregião do município de Redenção – PA. A maior taxa de incidência ocorreu no ano de 2017, com o registro de 1.296 notificações, seguido pelos anos de 2023, com 640 casos, e 2016, com 386 casos. Por outro lado, o ano

de 2019 apresentou o menor índice de casos, seguido por um aumento significativo de infecções em 2020, com um aumento de cerca de 513%, conforme mostrado na Tabela 2.

O estudo demonstrou que a predominância dos casos de dengue é maior nos municípios de Redenção e Xinguara, explicada pelo fato de serem locais com maior densidade demográfica na microrregião, respectivamente com 22,39 hab/km² e 14 hab/km², de acordo com dados do censo de 2022 do IBGE, além de serem áreas mais urbanizadas. Segundo Almeida¹, diversas doenças encontram condições favoráveis para a disseminação em meio à desorganização das cidades. O mosquito *Aedes aegypti*, principal vetor das arboviroses (Dengue, Zika e Chikungunya), adaptou-se facilmente ao ambiente urbano devido ao maior número de habitantes aglomerados e uma maior quantidade de criadouros artificiais.

Tabela 2. Número de casos de Dengue por município da Microrregião do município de Redenção-PA entre os anos de 2016 a 2024.

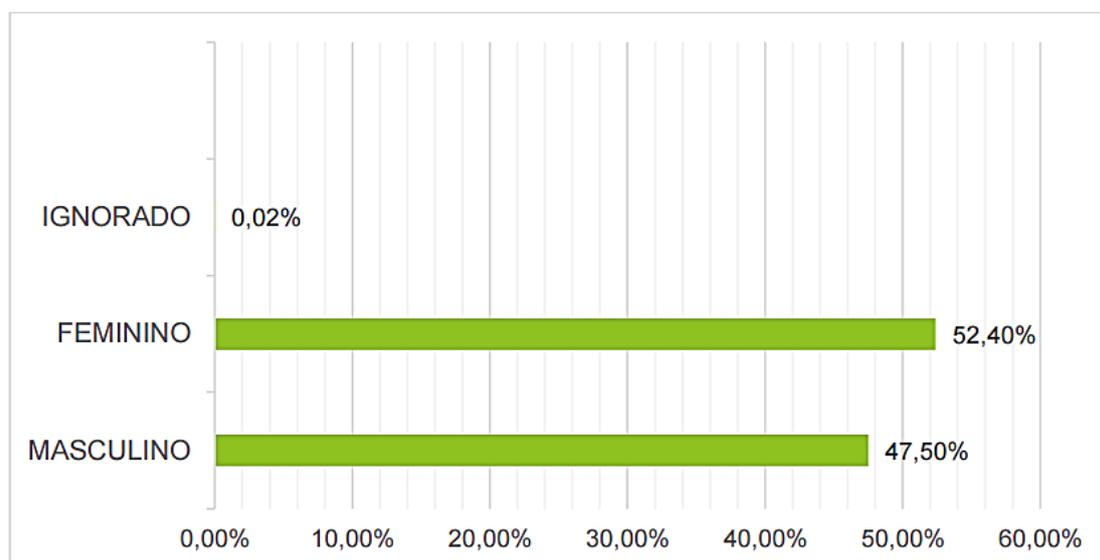
MUNICÍPIOS	ANOS									
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Pau d'arco	40	43	54	1	16	10	36	56	59	315
Piçarra	4	0	0	3	1	2	15	4	0	29
Redenção	45	127	77	12	55	65	74	51	164	670
Rio Maria	18	39	5	33	46	4	25	90	21	281
São Geraldo do Araguaia	99	219	4	2	3	46	35	4	0	412
Sapucaia	91	1	0	0	8	67	9	9	2	187
Xinguara	89	874	12	22	224	129	151	435	44	1980
TOTAL	386	1296	146	68	349	319	330	640	289	3874

Fonte: Adaptado de DATASUS, 2024.

Ao analisar a variável sexo, observa-se que o sexo feminino tem maior prevalência em relação ao masculino, representando um total de 2.031 casos (52,4%) na amostra pesquisada, conforme ilustrado no Gráfico 1. Resultados semelhantes foram encontrados por Muniz¹⁴ na região nordeste, onde o sexo feminino foi predominante, com 54,2% da amostra contra 45,8% para o sexo masculino. Da mesma forma, em um estudo realizado no estado de Minas Gerais, na cidade de Belo Horizonte, o sexo feminino foi mais afetado pelo vírus da dengue.²³

Resultados semelhantes foram observados em uma pesquisa nacional realizada no período de 2010 a 2019 por Menezes⁹, onde uma maior incidência de casos confirmados foi observada no sexo feminino, representando 55,7% do total durante esse período. Esse fenômeno pode ser explicado pelo fato de a população brasileira ser majoritariamente composta por mulheres e por este grupo permanecer habitualmente mais tempo em residências durante o dia, aumentando a exposição ao mosquito transmissor (IBGE, 2022). Além disso, a análise dos dados sugere que as mulheres têm maior tendência a buscar precocemente os serviços básicos de saúde e com mais frequência.³

Gráfico 1. Distribuição de casos de Dengue segundo o sexo na Microrregião do município de Redenção – PA no período entre 2016 a 2024.



Fonte: Elaborado pelos autores com base no DATASUS.

Ao analisar a variável idade, observa-se que a faixa etária de 20 a 39 anos foi a mais afetada pelo vírus da dengue na microrregião do município de Redenção – PA. Foram registrados 1.447 casos (37%) no período de 2016 a 2024, conforme mostra a Tabela 3. Resultado semelhante foi encontrado em uma pesquisa realizada por Menezes⁹, que demonstrou uma maior prevalência dos casos na faixa etária de 20 a 39 anos, com 38,7% dos casos notificados entre os anos de 2010 a 2019 no Brasil. Essa variável pode ser explicada pelo fato de a população adulta ser a parcela mais exposta, já que frequenta diversos tipos de ambientes, além de adotar menos medidas protetivas contra o vetor.⁷

Outra faixa etária bastante acometida é a de 0 a 14 anos, que apresentou 977 casos notificados no período, o que representa cerca de 25% dos registros, conforme mostra a Tabela 3. Resultados similares foram encontrados em estudos realizados por Muniz¹⁴ e

Lima Filho⁷, ambos apresentam essa faixa etária como a segunda mais acometida, com 452.236 casos (29%) e 61.769 casos (24%), respectivamente. A alta quantidade de casos em crianças está de acordo com dados do Ministério da Saúde (MS), que indicam que, a partir de 2008, a dengue foi marcada por um padrão migratório de casos graves em crianças.¹²

Tabela 3. Notificações de casos da Dengue distribuídas por faixa etária na Microrregião do município de Redenção – PA entre os anos de 2016 a 2024.

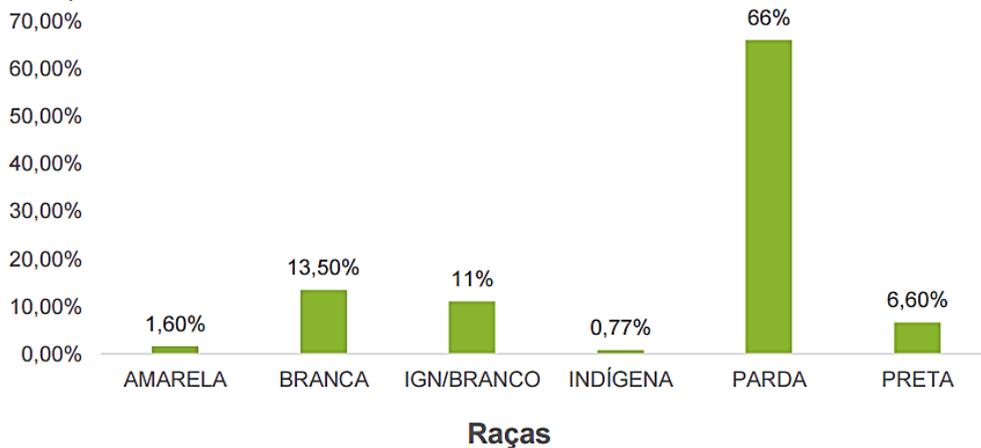
Faixa etária (anos)	N	%
0 a 14 anos	977	25
15 a 19 anos	397	10
20 a 39 anos	1.447	37
40 a 59 anos	732	18,9
60 a 79 anos	280	7,2
>80 anos	40	1
Ignorado	1	0,02

Fonte: Adaptado pelo DATASUS, 2024.

De acordo com a pesquisa, a raça parda foi a mais infectada pelo vírus, com 2.567 notificações (66%) no período analisado, conforme mostra o Gráfico 2. Tal fator corrobora com o estudo realizado por Pereira²⁰, que evidencia a prevalência do acometimento na população parda, com 26,3% dos casos notificados no SINAN no ano de 2013, em um estudo realizado no município de Marabá – PA durante os anos de 2001 a 2017. Esses dados fundamentam-se no caráter socioeconômico desses indivíduos, que sofrem de marginalização, menor escolarização e condições precárias de saneamento básico em todo o território nacional.¹³

Em seguida, a segunda raça mais acometida foi a branca, com 526 casos registrados (13,5%), conforme observado no estudo realizado por Pereira²⁰. No entanto, a pesquisa elaborada por Sierra, Kourí e Guzmán²⁷ e citado por Pereira²⁰ exibiu dados opostos aos observados, caracterizando a raça branca como a mais acometida por susceptibilidade ao vírus e a raça negra como a mais resistente devido a uma eventual diferença genética dessa etnia.

Gráfico 2. Distribuição de casos notificados de Dengue segundo a raça na Microrregião do município de Redenção-PA no período de 2016 a 2024.

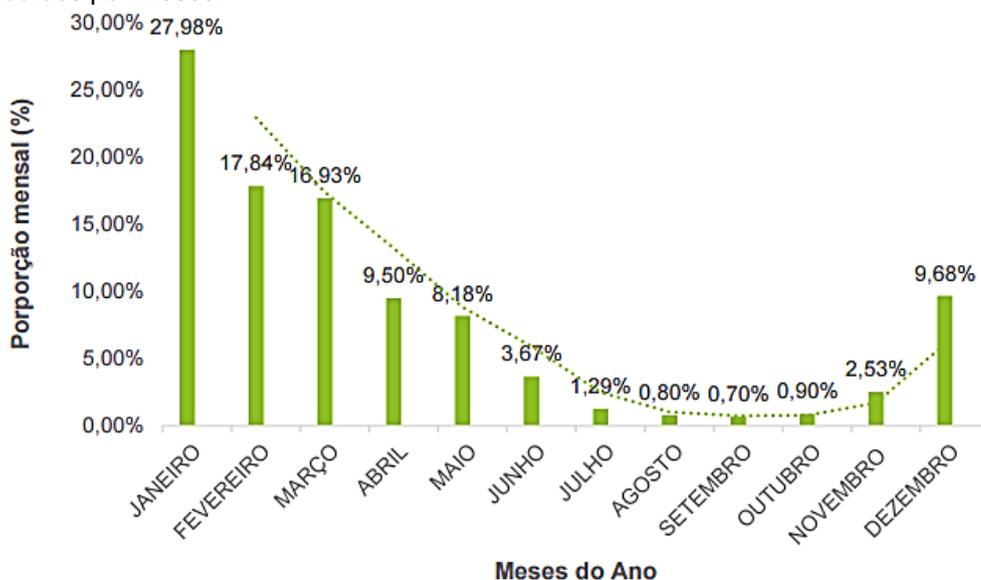


Fonte: Elaborado pelos autores com base no DATASUS.

Na análise da média do número de casos mensais, foi constatada a presença de sazonalidade na sua distribuição, com cerca de 60% dos casos registrados nos primeiros trimestres do período analisado, devido ao aumento da precipitação nesse intervalo, conforme mostrado no Gráfico 3. A associação existente é explicável devido ao aumento no número do mosquito *Aedes aegypti* associado à elevação da temperatura e da umidade relativa do ar, à pluviosidade e às condições sanitárias favoráveis ao inseto.²⁵

Além disso, o aumento da frequência de chuvas, observado em alguns locais, acarreta o acúmulo de água em diversos recipientes, principalmente naqueles depositados irregularmente nas ruas, elevando a oferta de criadouros naturais ou artificiais para mosquitos fêmeas depositarem seus ovos. O agravante do *Aedes aegypti* é que seus ovos podem passar meses viáveis em local seco, mas no momento em que são molhados seguem sua reprodução, dando origem às larvas, em seguida pupas e mosquitos adultos, o que revela a dificuldade de manter as áreas urbanas longe desse vetor, pois além de não ter água parada, os ambientes devem passar por constantes limpezas, a fim de que sejam destruídos quaisquer vestígios de reprodução.¹

Gráfico 3. Casos confirmados da Dengue na Microrregião do município de Redenção – PA dos anos de 2016 a 2024 distribuídos por meses.



Fonte: Elaborado pelos autores com base no DATASUS.

Quanto à evolução da doença, a análise dos dados da Tabela 4 revelou o seguinte: o número de casos que evoluíram para cura foi de 2.290, representando 59% da população atingida na amostra estudada. Dados ignorados ou em branco somam 40%, o que compromete a análise, pois impede a mensuração da evolução desses casos. No entanto, no que diz respeito ao óbito pelo agravo notificado, observou-se que entre os anos de 2016 e 2024 houve apenas uma morte por dengue, indicando um baixo índice de mortalidade.¹⁰

Dados semelhantes foram identificados na pesquisa de Lima Filho⁷, na qual 56,76% dos casos de dengue alcançaram a cura entre os anos de 2015 e 2020 no estado de Pernambuco. No estudo de Andrade², 58,36% dos casos também evoluíram para a cura, enquanto apenas 0,06% da população investigada evoluiu para óbito pelo agravo notificado na região Nordeste. As mortes por dengue são consideradas evitáveis, o que ressalta a urgência de promover uma assistência adequada e melhorias no fluxo de comunicação de saúde pública, com o objetivo de implementar ações efetivas no combate à doença.²²

Tabela 4. Número de casos de Dengue na Microrregião do município de Redenção – PA de acordo a evolução entre os anos de 2016 a 2024.

Variáveis/Evolução	Pau d'arco	Piçarra	Redenção	Rio Maria	São Geraldo do Araguaia	Sapucaia	Xinguara
Ignorado/Branco	161	9	242	71	24	137	933
Cura	154	20	421	210	388	50	1.047
Óbito pelo agravo notificado	0	0	1	0	0	0	0
Óbito por outra causa	0	0	5	0	0	0	0
Óbito em investigação	0	0	1	0	0	0	0

Fonte: Adaptado de DATASUS, 2024.

Assim, é evidente que a falta de educação ambiental, a insuficiente vigilância, o manejo inadequado do lixo e as condições climáticas desfavoráveis desempenham um papel significativo na propagação da doença e na elevada taxa de contaminação. Portanto, um planejamento eficaz em saúde é fundamental para orientar os gestores na formulação de políticas públicas mais eficientes.²⁵ Além disso, é crucial intensificar a fiscalização e promover a disseminação de informações relevantes sobre o controle e a prevenção da dengue nas comunidades mais afetadas, visando mitigar as consequências dessa enfermidade.

4. CONCLUSÕES

No estudo, observou-se que a maioria dos casos evoluiu para cura, possivelmente devido ao bom atendimento prestado pelos serviços de saúde dos municípios mencionados. No entanto, é importante ressaltar as limitações da pesquisa em relação à sua elaboração, devido ao elevado número de informações ignoradas ou em branco encontradas no portal DATASUS durante o período analisado, o que pode ser atribuído à falta de registro por parte dos profissionais. Essas limitações evidenciam a necessidade de atualização do sistema de informações e capacitação da equipe responsável pela coleta e preenchimento dos dados, além da importância do diagnóstico e tratamento adequados para reduzir possíveis complicações da doença.

Por fim, é crucial ressaltar a necessidade de aprimorar as políticas públicas voltadas à prevenção e controle do principal vetor da dengue. Isso implica na eliminação dos seus criadouros e na implementação de programas preventivos destinados à população de adultos jovens ao longo de todo o ano, não apenas nos períodos de maior pluviosidade. Além disso, é essencial conduzir pesquisas com perfil clínico e epidemiológico para investigar a ocorrência e desfecho dos casos na região, bem como identificar as carências de infraestrutura e saneamento que impactam diretamente na saúde da população.

REFERÊNCIAS

- 1 Almeida LS, Cota ALS, Rodrigues DF. Saneamento, Arboviroses e Determinantes Ambientais: Impactos na saúde urbana. *Ciência & Saúde Coletiva* [Internet]. 2020 [Acesso em 28 abr. 2024]; 25(10):3857-3868. DOI: 10.1590/1413-812320202510.307120. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/SYkNjBXG7JMCJxCjshr7sLB>.
- 2 Andrade SM, Santos DA, Carvalho KNF, Rosa LMV, Rodrigues ISM, Pires LGF, et al. Estudo epidemiológico dos casos de Dengue no Nordeste brasileiro entre 2012 e 2021. *Brazilian Journal of Development* [Internet]. 2022 [Acesso em 28 abr. 2024]; 8(7):52839–52852. DOI: 10.34117/bjdv8n7-278. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/50543>.
- 3 Barreto MS, Mendonça RD, Pimenta AM, Garcia-Vivar C, Marcon SS. Não utilização de consultas de rotina na Atenção Básica por pessoas com hipertensão arterial. *Ciência saúde coletiva* [Internet]. 2018 [Acesso em 30 abr. 2024]; 23(3):795-803. DOI: 10.1590/1413-81232018233.12132016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/xT99R3JrMqWZyCgpHGgdmTj/?format=pdf&lang=pt>.
- 4 CWB, Soares GAO, Souza TS, Dourado GL, Damasceno DC, Cláudio ES. Estudo epidemiológico da dengue em um estado do norte do Brasil. *Rev. Amazônia: Science & Health* [Internet]. 2020 [Acesso em 30 abr. 2024]; 8(3):83-90. DOI: 10.18606/2318-1419/amazonia.sci.health.v8n3p83-90. Disponível em: <http://ojs.unirg.edu.br/index.php/2/article/view/3170/1663>.
- 5 Khan MB, Yang ZS, Lin CY, Hsu MC, Urbina NA, Assavalapsakul W, et al. Visão Geral da Dengue: uma revisão sistêmica atualizada. *Journal of Infection and Public Health*, [Internet]. 2023 [Acesso em 31 abr. 2024]; 16(10):1625-1642. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876034123002587?via%3Dihub>.
- 6 Kularatne AS, Dalugama C. Dengue infection: Global importance, immunopathology and management. *Clin Med (Lond)* [Internet]. 2022 [Acesso em 30 abr. 2024]; 22(1): 9-13. DOI: 10.7861/clinmed.2021-0791. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8813012>.

- 7 Filho CAL, Lima AES, Arcanjo RMG, Silva DL, Jesus GF, Albuquerque AOBC, et al. Epidemiological profile of dengue cases in the state of Pernambuco, Brazil. *Research, Society and Development* [Internet]. 2022 [Acesso em 1 mai. 2024]; 11(2):e36711225891. DOI: 10.33448/rsd-v11i2.25891. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25891>.
- 8 Mendes EAR, Ferro GB, Pinto FG, Teixeira FB. Determinantes do perfil epidemiológico da dengue na população da microrregião de notificação de altamira no período de 2014 a 2020. *Research, Society and Development*, [Internet]. 2022 [Acesso em 5 mai. 2024]; 11(39):e32811326635. DOI:10.33448/rsd-v11i3.26635. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/358901733_Fatores_determinantes_do_perfil_epidemiologico_da_dengue_na_populacao_da_microrregiao_de_notificacao_de_altamira_no_periodo_de_2014_a_2020.
- 9 Menezes AMF, Almeida KT, Barros CS, Santos MA, Menezes CLF. Perfil epidemiológico da dengue na Bahia entre os anos de 2010 à 2019. *Brazilian Journal of Health Review* [Internet]. 2021 [Acesso em 1 mai. 2024]; 4(5):21494–21505. DOI: 10.34119/bjhrv4n5-237. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/37183>.
- 10 Ministério da Saúde (Brasil). Dengue: causas, sintomas, tratamento e prevenção. Gov.br [Internet]. 2024 [Acesso em 28 abr. 2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dengue>.
- 11 Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Vigilância Sanitária. Boletim Epidemiológico nº 7/2022, de 25 de fevereiro de 2022. 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, Fev. 2022 [Acesso em 28 abr. 2024]. Disponível em: <http://plataforma.saude.gov.br/anomalias-congenitas/boletim-epidemiologico-SVS-07-2022.pdf>.
- 12 Ministério da Saúde (Brasil). Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue. Gov.br [Internet]. 2009 [Acesso em 28 abr. 2024]. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/dengue/diretrizes_nacionais_prevencao_controle_dengue.pdf/view.
- 13 Moreira LSB, Oliveira HM, Corrêa BAS, Guimarães LA, Damasceno MHS, Braga TA, et al. Perfil clínico e epidemiológico da dengue no estado de Minas Gerais / Clinical and epidemiological profile of dengue in the state of Minas Gerais. *Brazilian Journal of Health Review*, [Internet]. 2022 [Acesso em 30 abr. 2024]; 5(1):373–387. DOI: 10.34119/bjhrv5n1-032. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/42490>.
- 14 Muniz CC, Júnior ESO, Almeida TG. Regionais de saúde e os casos de Dengue no Mato Grosso: A chuva como principal fator para a proliferação do Aedes Aegypti. *Ciência Geográfica* [Internet]. 2022 [Acesso em 31 abr. 2024]; 26(1):437-453. Disponível em: <https://ppg.revistas.uema.br/index.php/cienciageografica/article/view/2899/1995>.

- 15 Nery LASS, Silva GN, Gloeden V, Kawamoto Jr LT. Análise histórica de casos de dengue no Brasil. *Revista Científica UMC*, [Internet]. 2018 [Acesso em 28 abr. 2024]; 3(2). Disponível em: <https://seer.umc.br/index.php/revistaumc/article/view/205>.
- 16 Nunes MR, Santos AS, Xavier AGO, Cardoso BS, Santos EC, Nascimento VMO, et al. Frequência de dengue na Região de Integração de Carajás, Pará, Brasil, entre os anos de 2009 a 2019. *Brazilian Journal of Development*, [Internet]. 2021 [Acesso em 30 abr. 2024]; 7(7):70974–70984. DOI: 10.34117/bjdv7n7-326. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/32900>.
- 17 Oliveira EH, Rodrigues FR, Coêlho MB, Verde RMCL, Sousa FCA. Epidemiological analysis of dengue cases in Maranhão State, Brazil. *Research, Society and Development*, [Internet]. 2020 [Acesso em 1 mai. 2024]; 9(4):e78942491. DOI: 10.33448/rsd-v9i4.2491. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/2491>.
- 18 Organização Mundial da Saúde. Organização Pan-Americana Da Saúde. Leishmanioses: Informe Epidemiológico das Américas nº 10, de dezembro de 2021. IRIS/PAHO [Internet]. 2021 [Acesso em: 06 mai. 2024]; Washington-DC: OPS, 2021. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55386>.
- 19 Paula FAP, Ferreira JZ, Júnior ELS, Alves IG, Narvaes JVR, Paula CAP, et al. Incidência da Dengue durante a COVID-19. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR* [Internet]. 2023 [Acesso em 30 abr. 2024]; 44(2):73-78. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20231001_101328.pdf.
- 20 Pereira AGL, Escosteguy CC, Marques MRVE, Bergamo LC. Vigilância das síndromes neurológicas notificadas no HFSE em um contexto de epidemia de Zika, Chikungunya e Dengue. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, [Internet]. 2018 [Acesso em 30 abr. 2024]; 8(3):261-267. DOI:10.17058/reci.v8i3.11936. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/11936>.
- 21 Pereira PAS, Martins ACT, Souza ERRO, Pontes AN. Perfil epidemiológico da dengue em um município do norte brasileiro: uma análise retrospectiva. *Research, Society and Development*, [Internet]. 2020 [Acesso em 30 abr. 2024]; 9(12):37591211118. DOI: 10.33448/rsd-v9i12.11118. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/348013601_Perfil_epidemiologico_da_dengue_em_um_municipio_do_norte_brasileiro_uma_analise_retrospectiva.
- 22 Ramos ALBM, Quintela EHSX, Alves IFRD, Melo LAF, Nunes IML, Moreira TFRM, et al. A eficiência das ações de combate à dengue na atenção primária à saúde no Brasil. *Brazilian Journal of Health Review*, [Internet]. 2021 [Acesso em 5 mai. 2024]; 4(3):10575–10595. DOI: 10.34119/bjhrv4n3-079. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/29858>.
- 23 Resende SD. Aspectos epidemiológicos do dengue em Belo Horizonte, Minas Gerais, notificados entre 2016 – 2020. Brasília-DF. Monografia [Especialização em

Epidemiologia para Vigilância e Controle do *Aedes Aegypti* e das Arboviroses] – Universidade de Brasília; 2021.

- 24 Rodrigues AEP, Campos JCB, Oliveira ID, Batista KC, Okabaiashi DCV, Ribeiro SMG, et al. Perfil epidemiológico da dengue em Palmas de 2015 a 2017. *Revista de Patologia do Tocantins*, [Internet]. 2020 [Acesso em 5 mai. 2024]; 7(3):26-30. DOI: 10.20873/uft.2446-6492.2020v7n3p26. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/patologia/article/view/10493>.
- 25 Silva NS, Alves JMB, Silva EM, Lima RR. Avaliação da relação entre a climatologia, as condições sanitárias (lixo) e a ocorrência de arboviroses (dengue e chikungunya) em Quixadá-CE no período entre 2016 e 2019. *Revista Brasileira de Meteorologia*, [Internet]. 2020 [Acesso em 5 mai. 2024]; 35(3):485-492. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbmet/a/nhj6GhqGDnz9JwRCD3WKfcb/?format=pdf&lang=pt>.
- 26 Souza RS, Martins GMS, Moura ES, Porto JPP, Lopes VR, Oliveira DM, et al. Análise epidemiológica da dengue, na microrregião Castanhal, estado do Pará, Brasil, no período de 2016 a 2020. *Research, Society and Development*, [Internet]. 2022 [Acesso em 5 mai. 2024]; 11(5):e11111527706. DOI: 10.33448/rsd-v11i5.27706. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/27706>.
- 27 Sierra BC, Kouri G, Guzmán MG. Raça: Fator de risco para dengue hemorrágica. *Archives of Virology*, [Internet]. 2007 [Acesso em 5 mai. 2024]; 152(3):533-542. DOI: 10.1007/s00705-006-0869-x. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00705-006-0869-x>.
- 28 Viana D, Ignotti E. A ocorrência da dengue e variações meteorológicas no Brasil: Revisão sistemática. *Revista Brasileira de epidemiologia*, [Internet]. 2013 [Acesso em 28 abr. 2024]; 16(2):240-256. DOI: 10.1590/S1415-790X2013000200002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/TcbcTTkMKgRTnQySbSnpsCh/abstract/?lang=pt>.