



EPIDEMIOLOGIA DA DUENGUE NO AMAZONAS: UMA ARBOVIROSE CONSIDERADA URBANA MAS COM TENDENCIA CRESCENTE EM ÁREA RURAL

ARIMATÉIA PORTELA DE AZEVEDO, JEFFERSON LUIDSON SIQUEIRA DE FREITAS, RAÍRES ANDRÉA SANTIAGO SILVA NICOLAU, MATHEUS MOREIRA DE CARVALHO, ADEVANDO OLIVEIRA DA SILVA, ROSILENE OLIVEIRA FERREIRA, KATRIANA DOS SANTOS CABRAL, THAYARA BRAGA PICANÇO DE SOUZA, MICHELE LUANA DE SOUZA NAVARRO



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n5p311-322>

Artigo recebido em 27 de Março e publicado em 07 de Maio de 2025

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

Introdução: No Brasil, os vírus Dengue (DENV) é relatado como sendo transmitido exclusivamente por *Aedes aegypti* em ambientes urbanos mas estudos indicam a possibilidade desse vírus se dispersar por ambientes rurais, impondo desafios adicionais para o controle da doença. **Objetivo:** Mostrar os casos de dengue em zona urbana e o forte crescimento da mesma em zona rural do Amazonas. **Metodologia:** Trata-se de um estudo retrospectivo com dados públicos extraídos de boletins epidemiológicos da FVS-Am. **Resultados:** Entre janeiro a dezembro de 2024 foram notificados 99.608 casos de dengue no Amazonas, destes, 37.851 (38%) foram somente em zona rural, um crescimento de 37,2% em 2024 com relação a 2023, sendo que a maioria com idade entre 20 a 29 anos (19%), grande parte em homens (56%), de cor parda (62%), considerados indígenas (31%). Os municípios com maior percentual de casos notificados, consecutivamente, foram: Manaus (37,1%), São Gabriel da Cachoeira (18,9%), Barcelos (11, 4%) e Tefé (10,9%). **Conclusão:** O controle da dengue NO Amazonas deve ser considerado prioritário em áreas de risco, mantendo o foco da vigilância epidemiológica e entomológica, principalmente, em áreas rurais.

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



EPIDEMIOLOGY OF DUENGUE IN THE AMAZON: AN ARBOVIRUS CONSIDERED URBAN BUT WITH A GROWING TENDENCY IN RURAL AREAS

ABSTRACT

Introduction: In Brazil, Dengue virus (DENV) is reported to be transmitted exclusively by *Aedes aegypti* in urban environments, but studies indicate the possibility of this virus spreading to rural environments, imposing additional challenges for disease control. **Objective:** To show dengue cases in urban areas and its strong growth in rural areas of Amazonas. **Methodology:** This is a retrospective study with public data extracted from epidemiological bulletins of FVS-Am. **Results:** Between January and December 2024, 99,608 cases of dengue were reported in Amazonas, of which 37,851 (38%) were only in rural areas, an increase of 37.2% in 2024 compared to 2023, with the majority being between 20 and 29 years old (19%), a large part in men (56%), brown skin color (62%), considered indigenous (31%). The municipalities with the highest percentage of consecutively reported cases were: Manaus (37.1%), São Gabriel da Cachoeira (18.9%), Barcelos (11.4%) and Tefé (10.9%). **Conclusion:** Dengue control in Amazonas should be considered a priority in risk areas, maintaining the focus of epidemiological and entomological surveillance, mainly, in rural areas.

Keywords: Dengue, Epidemiology, Public health, Infectology.

Autor correspondente: ARIMATÉIA PORTELA DE AZEVEDO - arimateia@fmt.am.gov.br

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

A dengue é uma doença febril aguda típica de áreas tropicais e subtropicais, causada por arbovírus do gênero *Flavivirus* e transmitida por meio da fêmea dos mosquitos *Aedes aegypti*(Brasil) e *Aedes albopictus* (Ásia) durante o repasto sanguíneo quando se encontram infectados e infectivos¹.

No Brasil, os vírus Dengue (DENV) e Zika (ZIKV) são relatados como sendo transmitidos exclusivamente por *Aedes aegypti* em ambientes urbanos mas estudos indicam a possibilidade desses vírus se dispersarem por ambientes urbanos e rurais, impondo desafios adicionais para o controle das doenças².

Trata-se de uma patologia viral que afeta o Homem, transmitida principalmente através da picada dos mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, não tendo na sua maioria, elevada relevância clínica. Contudo, em situações mais graves, e quando não tratada de forma adequada, pode levar à morte. A Dengue tem sobretudo expressão em regiões tropicais e subtropicais, mas ultimamente tem-se verificado o surgimento de casos da doença em áreas geográficas não espectáveis, resultado de alterações climáticas, globalização, entre outros fatores².

No estado do Amazonas o *Aedes aegypti* foi encontrado pela primeira vez em novembro de 1996 e em março de 1998 ocorreu a primeira epidemia de dengue, na qual foram detectados os sorotipos DENV 1 e DENV 2 (Figueiredo, 2004). Em 2002, foi isolado pela primeira vez o DENV 3, a partir daí outros casos de DENV 3 foram diagnosticados por isolamento viral (Araújo, 2003). Em 2008, foi isolado pela primeira vez o DENV 4 em Manaus³.

É uma doença febril aguda, de notificação compulsória e considerada um sério problema de saúde pública. É responsável por 50 a 100 milhões de casos em todo o mundo e causadora de epidemias que são detectadas, principalmente, em muitos centros urbanos⁴.

A doença é causada pela infecção por um dos quatro sorotipos do vírus da dengue (DENV 1-4), transmitidos por mosquitos do gênero *Aedes*. No Brasil, *Aedes aegypti* é o vetor mais importante da dengue, da zika e da chikungunya. O vírus da família *Flaviviridae*, gênero *Flavivirus*, circula na Ásia, África, Américas e mais recentemente na Europa⁵.



O *Aedes aegypti* é um mosquito diminuto de apenas 7 milímetros, mas é capaz de transmitir numerosas doenças diferentes, entre elas se destacam estas quatro: a dengue, o zika vírus, a febre amarela e a chikungunya. A característica que o diferencia dos demais mosquitos é a presença de listras brancas no tronco, cabeça e pernas ⁶.

Os vírus encontram, nas características do *Aedes aegypti*, uma forma bastante eficaz de se reproduzir. Uma vez que ele está em constante contato com humanos, se adapta facilmente e tem um apetite especial por sangue, ele se tornou um ótimo vetor para transmissão dessas doenças⁷.

A dengue é uma doença infecciosa febril aguda causada por um vírus pertence à família Flaviviridae, do gênero Flavivírus. O vírus da dengue apresenta quatro sorotipos, em geral, denominados DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4. Esse vírus é transmitido por mosquitos fêmea, principalmente da espécie *Aedes aegypti* e, em menor proporção, da espécie *Aedes albopictus*. Nos últimos anos esse alado se espalhou rapidamente por todas as regiões da Organização Mundial da Saúde-OMS⁸.

De maneira geral, a dengue clássica começa com uma febre alta (39º a 40º). Muitas vezes, é acompanhada de dor de cabeça, fadiga, náuseas, vômitos, vermelhidão e coceira na pele. Também é possível sentir dores nas articulações e pequenas manifestações hemorrágicas, como sangramento nasal e nas gengivas⁹.

O sétimo dia da doença é considerado um ponto chave para a avaliação do comportamento da mesma em cada pessoa, já que é nesta fase que acontecem as modificações para a evolução do quadro clínico. É importante observar a presença dos sinais de alerta (vômitos persistentes, dor abdominal, hipotensão postural, hemorragias e inquietação) e, na presença desses, procurar imediatamente atendimento médico. Até o momento, não há um remédio eficaz contra o vírus da dengue¹⁰.

Alterações hemorrágicas como hemoconcentração, leucopenia e plaquetopenia direcionam intervenções terapêuticas e estão relacionadas com a gravidade da doença, fazendo com que parâmetros hematológicos atuem de forma importante no diagnóstico, na evolução e no tratamento da dengue. A gravidade da doença, seu forte caráter reemergente e a ausência de um tratamento específico apontam a necessidade de estudos voltados para a compreensão do seu comportamento clínico, visto que a fisiopatologia da doença ainda não está completamente esclarecida e a evolução dos estudos são fundamentais para estabelecer uma base consistente para que sejam



criadas medidas eficazes na progressão da cura¹¹.

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), a dengue causa impactos em pelo menos 128 países, com quase 400 milhões de novos casos registrados a cada ano, sendo considerada um problema de saúde pública em todo o mundo, especialmente nos países tropicais. No Brasil, o crescimento global da população, a urbanização e as condições socioambientais contribuíram para a proliferação do vetor e uma consequente disseminação desordenada da doença ¹².

Mediante o que foi referenciado, enfatiza-se que o objetivo principal deste estudo é mostrar os casos de dengue em zona urbana e o forte crescimento da mesma em zona rural do Amazonas.

METODOLOGIA

Tratou-se de um levantamento de informações secundárias existentes em Sites oficiais do Ministério da Saúde (SINAN, SINAN/ON-LINE SIVEP-MALÁRIA Microdados SINAN-FVS-RCP e boletim epidemiológico da FVS-AM) referentes a janeiro a dezembro de 2024. Os dados foram organizados em planilha criada no programa Excel para esta finalidade, apenas.

Em relação a apreciação ética, segundo 674 de 2022 estudos que necessitam de dados já publicados não terão a necessidade de passar pela apreciação de um comitê de ética.

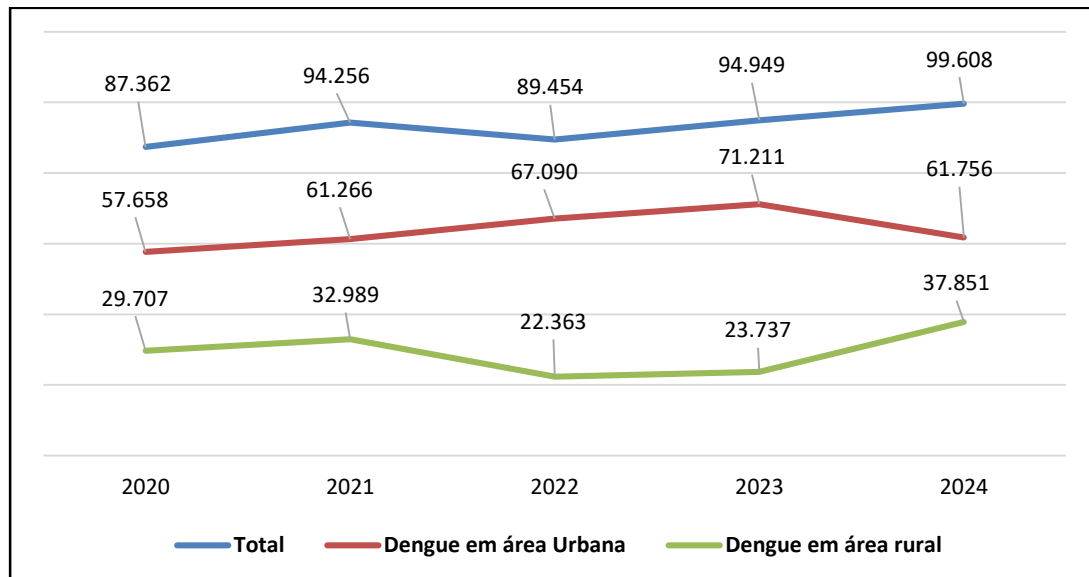
Esta pesquisa apresentou riscos mínimos, pois o estudo é baseado em coleta de dados públicos não envolvendo abordagem direta para entrevistas ou qualquer outra intervenção com seres humanos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Entre janeiro de 2020 a dezembro de 2024 foram notificados 465. 629 casos de dengue no Amazonas, a maioria com idade entre 20 a 29 anos (19%), Um número bem expressivo (31%) foram notificações de casos de dengue em zona rural, 7% em zona peri urbana, sendo que a maioria em homens (56%), de cor parda (62%), considerados indígenas (31%). Os municípios com maior número de casos foram: Manaus (37,1%), São Gabriel da Cachoeira (18,9%), Barcelos (11, 4%) e São Gabriel da Cachoeira

(10,9%).

Grafico 01: evolução temporal do numero total de casos de dengue e a quantidade de casos notificados em área urbana e rural entre os anos de 2020 a 2024 no Amazonas.



Fonte: boletim epidemiológico, FVS-AM 2024

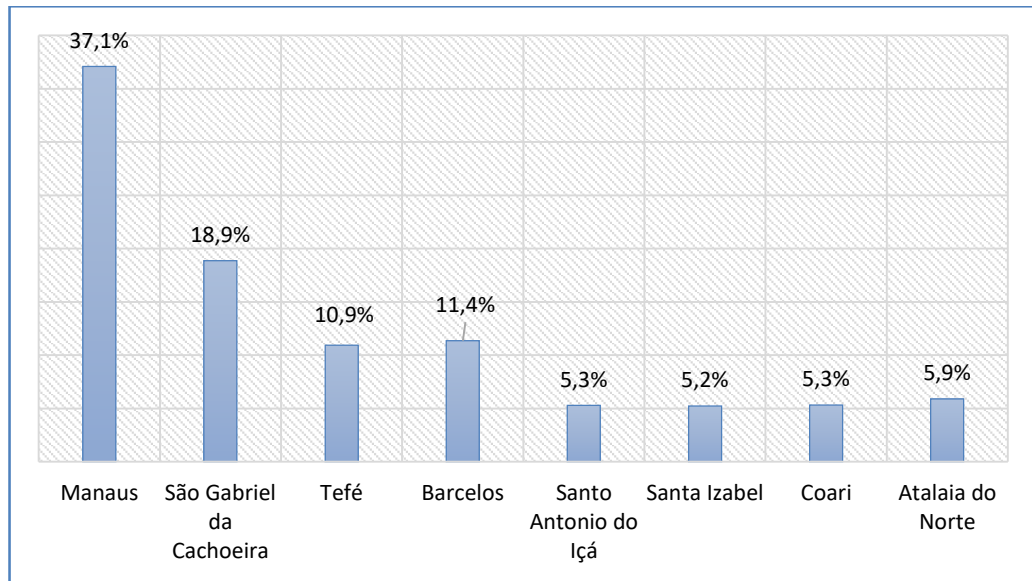
https://www.fvs.am.gov.br/indicadorSalaSituacao_view/70/2

A dengue é uma doença endêmica na Região Norte, com casos constantes na cidade de Manaus, visto que o ambiente é propício para a disseminação do vetor, o *Aedes aegypti*, devido aos altos índices pluviométricos, favorecendo assim a proliferação do vetor. O clima da região amazônica é caracterizado como equatorial quente e úmido, com ocorrência de chuvas entre dezembro a abril, o que contribui para a proliferação dos vetores da dengue todos os anos, o que pode estar relacionado com os prováveis casos de dengue e as variações nas taxas de incidência desta arbovirose^{11, 12}.

A investigação epidemiológica sobre os casos de dengue no Amazonas mostra que as reduções podem estar relacionadas também com as campanhas realizadas pelos órgãos de saúde e também com o receio dos pacientes em procurar uma unidade de saúde nos períodos de pico da Covid-19¹².

Portanto, vê-se necessário conhecer as elevações e reduções dos casos de dengue, a fim de buscar políticas públicas de conscientização a respeito da eliminação dos focos do mosquito e tratamento dos doentes. Estudos acerca da correlação entre os casos de dengue e os altos índices pluviométricos e de alagamentos, que favorecem a proliferação do mosquito vetor são necessários, além do mapeamento das zonas de Manaus, em especial aquelas em que há bairros ao redor de córregos e igarapés¹³.

Gráfico 02: distribuição espacial dos casos de dengue nas 8 cidades com maior percentual de notificações no estado somente em 2024



Fonte: boletim epidemiológico, FVS-AM 2024

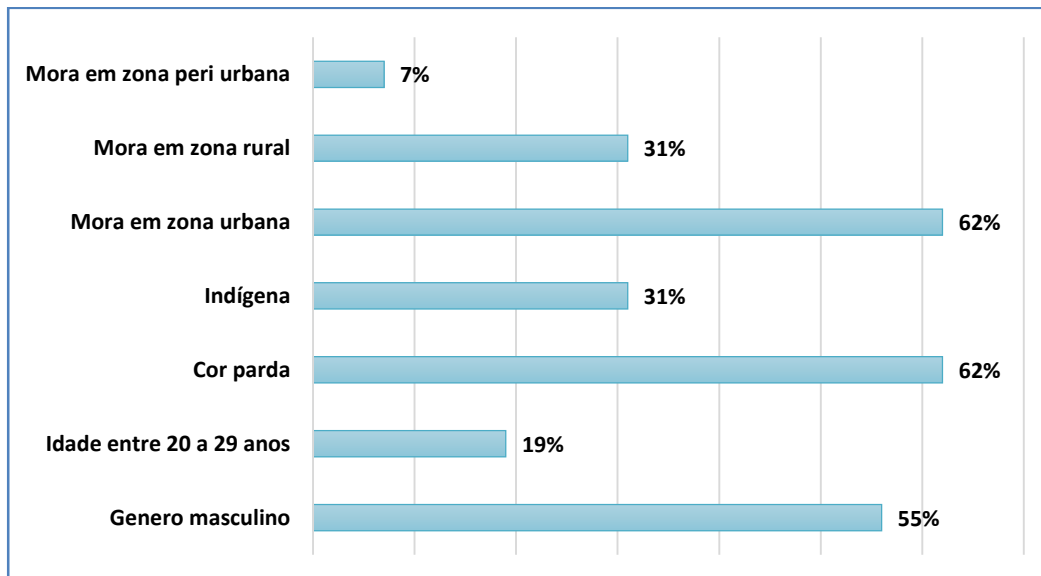
https://www.fvs.am.gov.br/indicadorSalaSituacao_view/70/2

No Brasil, é considerada uma doença endêmica de caráter sazonal e de importância epidemiológica. No estado do Amazonas, devido ao prolongado período pluviométrico, a Dengue incide durante todo ano (SOUSA, S M et al., 2024).

A disseminação da dengue é uma preocupação importante em áreas tropicais, com o risco variando de acordo com fatores como precipitação, temperatura e expansão urbana sem planejamento adequado. No continente americano, o mosquito *Aedes aegypti* desempenha um papel fundamental na propagação da doença¹³.

Também é importante salientar que o indivíduo acometido pela doença adquire imunidade ao subtipo viral, sendo assim, o tipo sorológico ao qual já foi exposto, não será acometido novamente, devido à imunidade gerada anteriormente. Contudo, a reinfeção por um outro sorotipo pode levar a uma maior chance de ocorrência da sua forma hemorrágica. O diagnóstico é realizado tanto clínico como laboratorial (sorologia). A dengue clássica possui duração de 5 a 7 dias e se apresenta com hipertermia, cefaleia, mialgia, prostração, artralgia, anorexia, astenia, dor retroorbital, náuseas, vômito, exantema, prurido cutâneo, hepatomegalia e insuficiência circulatória¹⁴.

Gráfico 03: perfil dos casos de dengue notificados no Amazonas em 2024



Fonte: boletim epidemiológico, FVS-AM 2024

https://www.fvs.am.gov.br/indicadorSalaSituacao_view/70/2

O gráfico 03 mostra resultados apontando que há um número expressivos de casos de dengue em população de zona rural no estado do Amazonas e entre povos indígenas. Talvez esse seja um novo perfil desse agravo nesse, e em outros estados da federação.

Mas muitos estudos continuam enfatizando, e com muita propriedade, que a dengue é um agravo importante à saúde da população, que vive em sua maioria, nas áreas urbanas dos municípios brasileiros, constituindo assim um desafio para os gestores municipais, pois o combate ao vetor envolve ações continuadas de inspeções domiciliares, eliminação e tratamento de criadouros, associados a atividades de educação em saúde e mobilização social a fim de manter a infestação do vetor com níveis incompatíveis com a transmissão da doença¹⁵.

É uma doença de notificação compulsória, sendo imediata a notificação dos casos mais graves da doença, configurando como problema de saúde pública no Brasil, visto que sua incidência é alta¹⁶.

De acordo com o Sistema de Vigilância em Saúde do Brasil, são considerados casos suspeitos de dengue os seguintes: uma pessoa que esteja vivendo ou tenha viajado para uma área onde esteja ocorrendo transmissão de dengue nos últimos 14 dias, ou que esteja exposta à presença do mosquito *Aedes aegypti* que apresente febre, entre 2 e 7 dias, e apresente duas ou mais das seguintes manifestações: náuseas, vômitos, exantema (erupção cutânea), mialgias (dores musculares), cefaleia, dor retro



orbital, petéquias ou prova do laço positiva e leucopenia (redução no número de glóbulos brancos), os quadros de dengue podem ser divididos em: dengue com ou sem sinais de alarme e dengue grave ¹⁷.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos com este estudo mostrou que do total de casos notificados em 2024, 38% foram em zona rural. Sabe-se que o Brasil é atualmente a nação com maior relato de infecções por DENV e ZIKV no mundo. A dengue deve ser considerado em áreas com risco de transmissão de arbovírus e deve ser incluído em programas de saúde pública, especialmente com foco na vigilância epidemiológica e entomológica, inclusive em áreas rurais. Chega-se à conclusão que é necessário fortalecer a capacidade dos sistemas de Vigilância Epidemiológica para a captação de casos e reforçar as equipes de investigação de campo para garantir a investigação oportuna e adequada dos casos notificados e também incrementar as ações integradas das equipes de vigilância em saúde e atenção à saúde para o desenvolvimento das investigações, o oportuno encaminhamento para o cuidado e o acompanhamento. No âmbito da educação em saúde, as ações se pautam pela política de prevenção e promoção da saúde, cujos pressupostos orientam para as escolhas tidas como “saudáveis” pelos sujeitos e grupos sociais, sendo determinantes para o encaminhamento das práticas sanitárias e de saúde

REFERÊNCIAS

1. PORTILHO, MM; LIMA, N V S C; CAIRES, P S M. Alterações hematológicas na dengue grave – uma revisão sistemática. RBAC. 2022;54(1):62-67. https://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2022/09/RBAC-vol-54-1-2022_artigo09.pdf
2. RICAS REZENDE, H et al. First report of Aedes albopictus infected by Dengue and Zika virus in a rural outbreak in Brazil. PLoS One, v. 15, n. 3, p. e0229847, 2020. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0229847>
3. EPIDEMIOLOGICAL UPDATE: Dengue and other Arboviruses - 10 June 2020 (em inglês e espanhol) - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde [Internet]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documents/epidemiological-update-dengue-and-other-arboviruses-10-june-2020>
4. LUZ, KG et al. Comparação da gravidade dos casos de dengue segundo a classificação. Rev Med (São Paulo). 2018 nov.-dez.;97(6):547-53. <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/142039/151304>



5. DE MELO, OGD A; MORAES, R BA. Perfil epidemiológico dos casos de dengue notificados em Ceres-Goiás, de 2014 a 2015 Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, vol. 9, núm. 2, 2019, -Junho, pp. 161-166 Universidade de Santa Cruz do Sul Brasil. <https://www.redalyc.org/journal/5704/570464096011/570464096011.pdf>
6. SOUSA, JF et al. Perfil epidemiológico da Dengue no estado do Piauí. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v. 6, n.3, p.13403-13415, may./jun., 2023. <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/60897/43972>
7. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE E AMBIENTE. Boletim Epidemiológico 13. Monitoramento das arboviroses urbanas: semanas epidemiológicas 1 a 35 de 2023. Volume 54 | 22 nov. 2023. <https://www.gov.br/saude>
8. PAIVA, Catarina de Freitas. A infecção pelo vírus Dengue em Portugal e no Mundo. 2018. Tese de Doutorado. <https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/7359>
9. ROQUE, A C M et al. Perfil epidemiológico da dengue no município de Natal e região metropolitana no período de 2007 a 2012. Revista Ciência Plural, v. 1, n. 3, p. 51-61, 2015. <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/8582>
10. FERREIRA, A C et al. Dengue em Araraquara, SP: epidemiologia, clima e infestação por Aedes aegypti. Revista de Saúde Pública, v. 52, p. 18, 2018. <https://www.scielo.br/j/rsp/a/Jtz4SCdqkZnHXk3zLQtZ6kD/?lang=pt&format=html>
11. SOUSA, Y S et al. Aspectos clínicos e epidemiológicos da Dengue na região do Baixo Amazonas. Cuadernos de Educación y Desarrollo, v. 16, n. 10, p. e5988-e5988, 2024. <https://ojs.cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/5988/4287>
12. PAIXÃO, F A W et al. Casos de dengue no Amazonas nos anos de 2018 a 2022. Research, Society and Development, v. 11, n. 9, p. e30111932053-e30111932053, 2022. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/32053/26915>
13. SOUSA, S M et al. EP-381-Perfil epidemiológico dos casos de dengue ocorridos no município de Manaus, Amazonas de 2023 a maio de 2024. The Brazilian Journal of Infectious Diseases, v. 28, p. 104282, 2024. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1413867024005658>
14. DE ALMEIDA, I C R et al. Fatores determinantes do perfil epidemiológico da dengue no Brasil e em Belo Horizonte entre os anos de 2015 a abril de 2024. Revista Contemporânea, v. 4, n. 12, p. e6883-e6883, 2024. <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/6883/4908>
15. DE PAIVA PAULA, F A et al. Incidência da dengue durante a COVID-19. Brazilian Journal of Surgery & Clinical Research, v. 44, n. 2, 2023. https://www.mastereditora.com.br/periodico/20231001_101328.pdf
16. DA CONCEIÇÃO CRUZ, L et al. Perfil epidemiológico da dengue no Maranhão de 2019 a 2023. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 24, n. 12, p. 17390-17390, 2024. <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/17390/9807>



17. SILVA, I T et al. Perfil epidemiológico da dengue no município de Ilha Solteira, São Paulo, no período de 2016 A 2018. *Nucleus* (16786602), v. 17, n. 2, 2020. <https://d1wgtxts1xzle7.cloudfront.net/74852493>
18. MAN, O et al. Characterizing dengue transmission in rural areas: A systematic review. *PLoS neglected tropical diseases*, v. 17, n. 6, p. e0011333, 2023. <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0011333>