

## Casos de dengue no Amazonas nos anos de 2018 a 2022

Dengue cases in the Amazonas in the years 2018 to 2022

Casos de dengue en la Amazonia en los años 2018 al 2022

Recebido: 22/06/2022 | Revisado: 30/06/2022 | Aceito: 01/07/2022 | Publicado: 03/07/2022

**Flavia Alice Wanderley Paixão**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7102-6537>

Universidade Nilton Lins, Brasil

E-mail: [flaviapaixao09@hotmail.com](mailto:flaviapaixao09@hotmail.com)

**Marilza Assunção de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6720-4679>

Universidade Nilton Lins, Brasil

E-mail: [mari\\_zoo18@yahoo.com.br](mailto:mari_zoo18@yahoo.com.br)

### Resumo

**Objetivo:** Realizar uma investigação epidemiológica sobre os casos de dengue no Amazonas, no período de 2018 a 2022. **Metodologia:** Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo com abordagem quantitativa sobre casos prováveis e a taxa de incidência de dengue no Amazonas, no período de 2018 a 2022. A coleta de dados foi realizada a partir de dados fornecidos por meio de boletins epidemiológicos do Ministério da Saúde e Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas nos anos de 2018 a 2022, cujos casos foram notificados pelo Sistema de Informação e Agravos de Notificação (SINAN). **Resultados:** Foram notificados 26.449 casos prováveis de dengue no Amazonas, com taxa de incidência de 754,8 casos/100 mil habitantes. A maior incidência de casos ocorreu no ano de 2019, com 363,9 casos/100 mil habitantes. No ano de 2022 houve redução importante no número de casos, registrados 3.657 casos prováveis e taxa de incidência de 58,0 casos/100 mil hab., onde a faixa etária mais acometida por dengue foi de adultos jovens com idade entre 20 e 39 anos, de ambos os sexos. Os boletins epidemiológicos analisados apontaram os dois sorotipos circulantes no Amazonas, que são DENV 1 e DENV 2. **Conclusão:** O estudo mostrou-se de grande relevância, já que a dengue é uma doença endêmica na região, cuja incidência pode variar conforme a sazonalidade e a quantidade de chuvas. Faz-se necessário conhecer as variações dos casos de dengue, a fim de buscar políticas públicas de conscientização a respeito da eliminação dos focos do mosquito e tratamento dos doentes.

**Palavras-chave:** Dengue; Arboviroses; Amazonas.

### Abstract

**Objective:** To carry out an epidemiological investigation on dengue cases in Amazonas, from 2018 to 2022. **Methodology:** This is a retrospective, descriptive study with a quantitative approach on probable cases and the incidence rate of dengue in Amazonas, in the period from 2018 to 2022. Data collection was carried out from data provided through epidemiological bulletins from the Ministry of Health and Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas in the years 2018 to 2022, whose cases were reported by the Information and Diseases System of Notification (SINAN). **Results:** 26,449 probable cases of dengue were reported in Amazonas, with an incidence rate of 754.8 cases/100,000 inhabitants. The highest incidence of cases occurred in 2019, with 363.9 cases/100,000 inhabitants. In 2022, there was a significant reduction in the number of cases, recording 3,657 probable cases and an incidence rate of 58.0 cases/100,000 inhab., where the age group most affected by dengue was young adults aged between 20 and 39 years, of both sexes. The epidemiological bulletins analyzed showed the two serotypes circulating in the Amazon, which are DENV 1 and DENV 2. **Conclusion:** The study proved to be of great relevance, since dengue is an endemic disease in the region, whose incidence may vary according to seasonality and the amount of rain. It is necessary to know the variations of dengue cases in order to seek public policies to raise awareness about the elimination of mosquito outbreaks and treatment of the sick.

**Keywords:** Dengue; Arboviruses; Amazon.

### Resumen

**Objetivo:** Realizar una investigación epidemiológica sobre casos de dengue en Amazonas, de 2018 a 2022. **Metodología:** Se trata de un estudio retrospectivo, descriptivo, con enfoque cuantitativo sobre casos probables y tasa de incidencia de dengue en Amazonas, en el período de 2018 a 2022. La recolección de datos se realizó a partir de los datos proporcionados a través de los boletines epidemiológicos del Ministerio de Salud y de la Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas en los años 2018 a 2022, cuyos casos fueron notificados por el Sistema de

Información y Notificación de Enfermedades (SINAN). Resultados: en Amazonas se notificaron 26.449 casos probables de dengue, con una tasa de incidencia de 754,8 casos/100.000 habitantes. La mayor incidencia de casos se presentó en 2019, con 363,9 casos/100.000 habitantes. En el 2022 se presentó una importante reducción en el número de casos, registrándose 3.657 casos probables y una tasa de incidencia de 58,0 casos/100.000 hab., donde el grupo etario más afectado por dengue fueron los adultos jóvenes de 20 a 39 años, de ambos sexos. Los boletines epidemiológicos analizados mostraron los dos serotipos que circulan en la Amazonía, que son DENV 1 y DENV 2. Conclusión: El estudio demostró ser de gran relevancia, ya que el dengue es una enfermedad endémica en la región, cuya incidencia puede variar según la estacionalidad y la cantidad de lluvia. Es necesario conocer las variaciones de los casos de dengue para buscar políticas públicas de sensibilización sobre la eliminación de los brotes de mosquitos y el tratamiento de los enfermos.

**Palabras clave:** Dengue; Arbovirus; Amazonas.

## 1. Introdução

A dengue é uma doença causada por arbovírus, transmitida pelo mosquito hematófago do gênero *Aedes* (Morris et al., 2018), sendo considerada a arbovirose mais frequente no mundo, responsável por grande morbidade e mortalidade (Lopes et al., 2014). Ocorre em regiões tropicais e subtropicais, predominantemente em áreas urbanas, suburbanas e em áreas rurais (Oliveira et al., 2020).

Os vírus da dengue pertencem ao gênero *Flavivirus*, família *Flaviridae* (Rust, 2012). Apresentam propriedades antigênicas distintas que caracterizam quatro sorotipos denominados vírus dengue 1 (DENV 1), vírus dengue 2 (DENV 2), vírus dengue 3 (DENV 3) e vírus dengue 4 (DENV 4), sendo transmitidos aos humanos por espécies de mosquitos do gênero *Aedes*, sendo o *Aedes aegypti* o principal vetor (Ministério da Saúde, 2017).

O *Aedes aegypti*, artrópode transmissor da dengue, tem hábitos domésticos, pica durante o dia e tem preferência acentuada por sangue humano (Neres Rodrigues et al., 2020), reproduzindo-se em ambientes domésticos, fazendo sua oviposição em depósitos artificiais de água.

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 Manaus (Figueiredo, 2008).

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. Tendo em vista as altas taxas de contaminação na cidade por esse arbovírus, onde o homem é o principal hospedeiro no ciclo de transmissão urbano do mesmo (Freire Filha & Souza, 2019), faz-se necessário conhecer os surtos epidemiológicos e os sorotipos circulantes.

Este artigo tem como objetivo realizar um estudo retrospectivo com abordagem quantitativa que visa identificar e realizar uma investigação epidemiológica sobre os casos de dengue no Amazonas.

## 2. Metodologia

Esta pesquisa é um estudo retrospectivo e descritivo com abordagem quantitativa, segundo Hochman et al., 2005, e que foi realizada a partir de dados fornecidos por meio de boletins epidemiológicos acessados no site do Ministério da Saúde, nos anos de 2018 a 2022 e pelo Boletim Epidemiológico de Arboviroses da Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas (nos anos de 2018, 2019 e 2020), cujos casos foram notificados através do Sistema de Informação e Agravos de Notificação (SINAN). Os registros utilizados neste estudo são referentes ao Estado do Amazonas. Os dados utilizados coletados para a dengue foram referentes à população urbana e rural, considerando o número de casos prováveis e taxa de incidência.

Para revisão bibliográfica foram pesquisados artigos, monografias, dissertações, teses e manuais do Ministério da Saúde em português publicados entre os anos de 2012 e 2022 nos repositórios como o SCIELO, BIREME, LILACS, CAPES e PUBMED. Para localizar esses artigos, revistas e manuais foram usados unitermos: dengue e arboviroses.

### 3. Resultados

Nos últimos 5 anos (2018, 2019, 2020, 2021 e 2022) foram notificados 26.449 casos prováveis de dengue no Amazonas, com taxa de incidência de 754,8 casos por 100 mil habitantes. A maior incidência de casos ocorreu no ano de 2019, com 363,9 casos/100 mil habitantes. Os anos de 2019, 2020 e 2021 foram considerados epidêmicos para dengue, sendo registrados 21.505 casos nos três anos. Em 2019, foram 7.455 casos prováveis de dengue (taxa de incidência de 363,9 casos/100 mil hab.); em 2020, 5.572 (taxa de incidência de 134,4 casos/100 mil hab.) e em 2021, 8.478 (taxa de incidência 198,5 casos/100 hab.). Nesse cenário, destacam-se os municípios de Carauari, Benjamin Constant, Tabatinga, Eirunepé, Envira, Humaitá, São Gabriel da Cachoeira, Guajará, Parintins, Manacapuru, Lábrea e Manaus, nos períodos de 2018 a 2019 e de 2019 a 2020 (Tabela 2). Embora o ano de 2021 tenha apresentado o maior número de casos, não foram encontrados registros referentes aos municípios do estado no Amazonas. O ano de 2022 foi marcado por redução importante no número de casos, sendo registrados 3.657 casos prováveis (taxa de incidência de 58,0 casos/100 mil hab.) (Tabela 1), observando-se uma queda brusca no número de casos prováveis de dengue.

**Tabela 1.** Número de casos prováveis e taxa de incidência (/100 mil hab.) no Amazonas, Brasil, de 2018 a 2022.

Ano	Casos	Incidência (casos/100 mil hab.)
2018	1.287	-
2019	7.455	363,9
2020	5.572	134,4
2021	8.478	198,5
2022	3.657	58,0
Total	26.449	754,8

Fonte: Ministério da Saúde, 2018 a 2022.

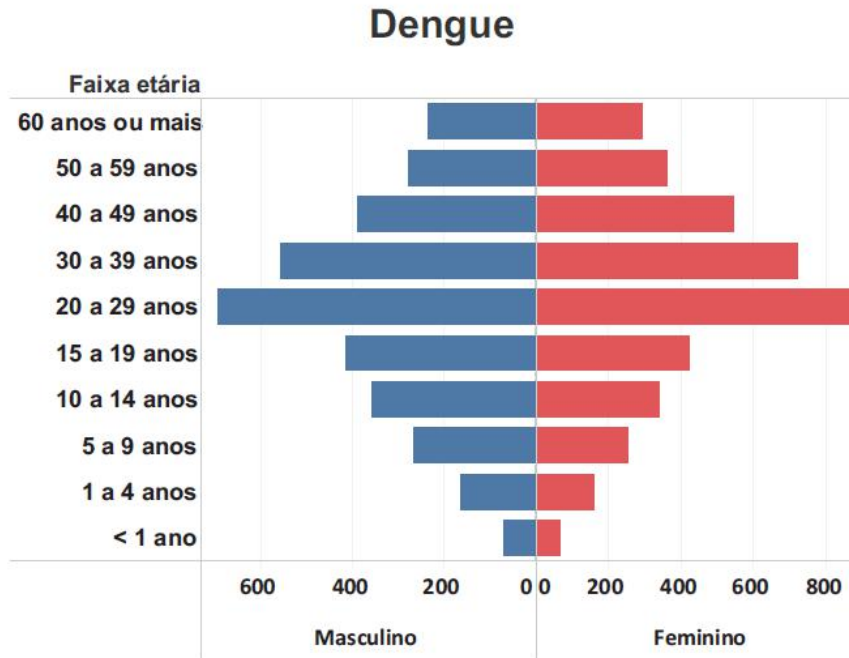
**Tabela 2.** Distribuição dos casos notificados e variação proporcional de Dengue, por município de residência no Amazonas.

Município	Casos de Dengue		Varição (%)	Incidência (casos/100 mil)
	2018/2019	2019/2020	2018/2019/2020	2019/2020
Carauari	1	976	97500.0	7.017,8
Benjamin Constant	1	800	79900.0	3.746,1
Tabatinga	10	703	6930.0	2151.8
Eirunepé	4	214	5250.0	1230.2
Envira	1	49	4800.0	493.9
Humaitá	11	508	4518.2	1860.2
São Gabriel da Cachoeira	46	1,465	3084.8	6499.7
Guajará	134	1,465	993.3	17765.1
Parintins	4	23	475.0	40.9
Manacapuru	5	23	360.0	47.9
Lábrea	7	29	314.3	127.1
Manaus	659	883	34.0	81.7

Fonte: FVS-AM (2020).

Em relação à faixa etária mais acometida por dengue entre os anos de 2019 e 2020, destaca-se o maior número de casos em adultos jovens com idade entre 20 e 39 anos, de ambos os sexos (Figura 1).

**Figura 1.** Casos de dengue por sexo e faixa etária, no estado do Amazonas, entre de 2019 e 2020.



Fonte: FVS-AM (2020).

De acordo com os boletins epidemiológicos analisados (2018 a 2022), os dois sorotipos circulantes no Amazonas são DENV 1 e DENV 2.

#### 4. Discussão

A clima da região amazônica é caracterizado como equatorial quente e úmido, com ocorrência de chuvas entre dezembro a abril (De Almeida & Aleixo, 2022), 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 (De Barros Moreira et al., 2022).

Entre os anos epidêmicos (2019, 2020 e 2021) houve um considerável aumento dos índices pluviométricos (Lopes, 2021). Esta variabilidade na precipitação em períodos chuvosos influencia diretamente nas dinâmicas fluviais dos rios da Amazônia, acarretando em cheias (Aleixo & Neto, 2019) e enchentes, que na zona urbana, favorecem a proliferação do *Aedes aegypti* devido à retenção de água nas ruas e recipientes (garrafas, pneus, latas, etc).

No ano de 2020 houve uma queda nos casos prováveis, não significando um decréscimo na incidência, mas sim, subnotificação dos casos influenciado pela pouca acessibilidade aos serviços de assistência (Dos Santos Leandro, 2020), devido ao isolamento social. O destaque maior no número de prováveis casos e taxas de incidência se deu no ano de 2021, marcado pela maior cheia do Amazonas (FVS-AM, 2021) e pelo período intermediário da pandemia da COVID-19 (que iniciou em abril de 2020 no Amazonas), onde houve uma maior procura por testes rápidos pela população para detectar o vírus da SARS-Cov-2, e os indivíduos acabavam sendo diagnosticado como prováveis positivos para dengue.

A baixa taxa de incidência nos casos prováveis de dengue em 2022 pode ter duas explicações: ou subnotificação devido ao foco nos casos de Covid ou o efeito positivo das campanhas realizadas pelo Departamento de Vigilância Ambiental e Controle de Doenças (DVA) da FVS-RCP, que registrou 64% de redução nos casos notificados. Dos 3.657 casos de dengue registrados no estado, em 2022, Manaus foi a cidade que mais registrou notificações com 1.013 casos, seguida de Tefé (368), Envira (321), Tapauá (227) e Humaitá (212) (FVS-AM, 2022).

No Amazonas, a faixa etária mais acometida por dengue no período estudado é a de adultos jovens com idade entre 20 e 39 anos, de ambos os sexos. No Brasil, a faixa etária predominante é de 15 a 59 anos de idade (De Moraes, 2022).

## 5. Conclusão

O estudo retrospectivo com abordagem quantitativa dos casos de dengue no Amazonas mostrou-se de grande relevância, já que a dengue é uma doença endêmica na região, cuja incidência pode variar conforme a sazonalidade e a quantidade de chuvas.

A investigação epidemiológica sobre os casos de dengue no Amazonas evidenciou 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-19.

Faz-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 igarapés.

## Referências

- Aleixo, N. C. R., & Neto, J. C. A. D. S. (2019). Anos-padrão e tendências da precipitação pluvial na região do Médio Solimões, Amazonas, Brasil. *Confins. Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco-brasileira de geografia*, (43). doi: <https://doi.org/10.4000/confins.25065>
- Araújo, G. C. A., Travassos da Rosa, E. S., Vasconcelos, H. B., Nunes, M. R. T., Carvalho, C. L. C.; Rodrigues, S. G., Cruz, A. C. R. & Vasconcelos, P. (2022). Sorotipos de dengue isolados no Instituto Evandro Chagas no ano de 2002. *Revista Sociedade Brasileira Medicina Tropical* 36 (supl I): 16.
- De Almeida, R. B. & Aleixo, N. C. R. (2022). Análise socioambiental da morbidade da malária em Manaus, Amazonas, Brasil. *Revista Brasileira de Climatologia*, (30), 845-866.
- De Barros Moreira, L. S. et al. (2022). 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*, 5 (1), 373-387.
- De Moraes, S. S. F., Neto, J. C. & Da Silva, M. G. C. (2022). Aspectos epidemiológicos das arboviroses em anos epidêmicos e não epidêmicos em uma metrópole brasileira. *Saúde e Pesquisa*, 2(15), 1-13.
- Dos Santos Leandro, C. et al. (2020). Redução da incidência de dengue no Brasil em 2020: controle ou subnotificação de casos por covid-19?. *Research, Society and Development*, 11(9).
- Figueiredo, R. M. P., Thatcher, B. D., Lima, M. L., Almeida, T. C., Alecrim, W. D. & Guerra, M. V. F. (2004). Doenças exantemáticas e primeira epidemia de dengue ocorrida em Manaus, Amazonas, no período de 1998-1999. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, (37), 476-479.
- Figueiredo, R. M. P. (2008). *Caracterização Molecular e Epidemiológica dos Vírus Dengue no Estado do Amazonas, Brasil*, Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Amazonas, Manaus.
- Freire-Filha, L. G. & Souza, A. M. P. (2019). Evolução da dengue no mundo. *Gestão & Tecnologia Faculdade Delta*, (1), 33-50.
- Fundação de Vigilância em Saúde 2022 – FVS-AM [notícias da internet]. Amazonas tem redução de 64% nos casos notificados de dengue [acesso em 21 de junho de 2022]. Disponível em: [https://www.fvs.am.gov.br/es/noticias\\_view\\_es/6811](https://www.fvs.am.gov.br/es/noticias_view_es/6811)
- Fundação de Vigilância em Saúde 2021 – FVS-AM [notícias da internet]. Comitê de Desastres da FVS-AM envia mais de 185 mil frascos de hipoclorito para municípios afetados pelas enchentes [acesso em 21 de junho de 2022]. Disponível em: [https://www.fvs.am.gov.br/noticias\\_view/4568](https://www.fvs.am.gov.br/noticias_view/4568)
- Fundação de Vigilância em Saúde – FVS-AM. Boletim Epidemiológico Arboviroses. n. 02, 2020.

Hochman, B., Nahas, F. X., Filho, R. S. O., & Ferreira, L. M. (2005). Desenhos de pesquisas. *Acta cirúrgica brasileira* – 20 (2). <https://doi.org/10.1590/S0102-86502005000800002>

Lopes, N., Nozawa, C. & Linhares, R. E. C. (2014). Características gerais e epidemiologia dos arbovírus emergentes no Brasil. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, 5(3), 55-64.

Lopes, A. B. et al. (2021). Anomalias na precipitação de quatro municípios do Amazonas, Brasil. *Research, Society and Development*, 14(10).

Ministério da Saúde, Brasil. Secretaria de Vigilância em Saúde. (2022). Monitoramento dos casos de arboviroses até a semana epidemiológica 22 de 2022. *Boletim Epidemiológico*, 22(53).

Ministério da Saúde, Brasil. Secretaria de Vigilância em Saúde. (2021). Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas causados por vírus transmitidos pelo mosquito *Aedes* (dengue, chikungunya e zika), semanas epidemiológicas 1 a 51. *Boletim Epidemiológico*, 52(48).

Ministério da Saúde, Brasil. Secretaria de Vigilância em Saúde. (2020). Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas transmitidas pelo *Aedes Aegypti* (dengue, chikungunya e zika), semanas epidemiológicas 1 a 50. *Boletim Epidemiológico*, 51(51).

Ministério da Saúde, Brasil. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. (2017) Guia de Vigilância em Saúde: volume 3 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. (1. ed. atual). Brasília: Ministério da Saúde. <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/PDF/2017/outubro/16/Volume-Unico-2017.pdf>.

Neres Rodrigues, G. et al. (2020). Protocolos de eficácia de repelentes de insetos-abordagens teóricas. *InterfacEHS*, 2(15).

Oliveira, L. S. B., Lima, F. R., Souza, M. D., Parada, A. R. & Silva, W. B. (2020). Monitoramento de *Aedes* spp. Com Armadilhas Ovitrapa Instaladas em Diferentes Posições. *Uniciências*, 2(24), 182-188. DOI: <https://doi.org/10.17921/1415-5141.2020v24n2p182-188>

RUST, R. S. (2012). Human arboviral encephalitis. *Semin Pediatr Neurol*. 19(3), 130-51.