



PANORAMA CLÍNICO- EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE ZIKA VÍRUS NO MARANHÃO:ANÁLISE DOS ANOS DE 2018 A 2023

Clara Vitória Cavalcante Carvalho ¹, Andressa Bianca Reis Lima ¹, Juliana do Nascimento Moraes Rego¹, Bárbara Richelle falcão Batista ², Stefhany Beatriz Almeida da Silva¹, Sarah Vasconcelos Assis ³, Bianca Sousa Belfort Ferreira¹, Ana Clara Maia Semen ⁴, Laura Lindalva Cruz Lima ⁵, Rafael Araújo Coelho ¹, Maria Eduarda Ribeiro Campelo ¹, Samira Eleonora do Nascimento Silva Bezerra ⁵, Paulo Victor Brito Martins¹, Malik Pinheiro Prates⁶, Laura Gonçalves Costa⁷, Teynan Antonio Nunes da Silva⁸, Pâmella de Oliveira Carlos⁹

Artigo Original

RESUMO

As arboviroses são doenças endêmicas e constituem um grande desafio para saúde pública. Dentre as arboviroses, tem-se o zika vírus, que pode ser transmitido pela picada do mosquito *Aedes Aegypti* e também por via placentária. O presente estudo teve como objetivo avaliar os casos de zika vírus, no estado do Maranhão, entre os anos de 2018 e 2023. A amostra avaliada trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo e quantitativo, com base em dados secundários disponibilizados através do Sistema de Notificação de Agravos (SINAN), no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). O estudo avaliou os casos notificados de Zika vírus na população maranhense, entre 2018 e 2023. O total de casos confirmados de zika vírus, no Maranhão, entre 2018 e 2023, foi de 5831. O município de São Luís foi aquele que apresentou maiores números de casos (n=2573). A faixa etária com maior frequência de casos de ZIKV foi a de 20 a 39 anos, correspondendo a um percentual de 28,62% (n=1668) dos casos. Os indivíduos, em sua maioria, apresentavam ensino médio completo, correspondendo a 29,70%. A cor/ raça mais frequente, na amostra analisada, foi a parda correspondendo a 77,06% (n=4462) dos casos. A amostra foi composta majoritariamente por indivíduos do sexo feminino (57,16%). A maioria dos casos recebeu confirmação laboratorial (75,66%), com evolução para cura (80,64%) (n=4702) e sem a presença de gravidez, (93,16%). Diante do exposto pode-se inferir que o desenvolvimento de mais estudos acerca da prevalência do ZIKV na população maranhense é extremamente relevante para o desenvolvimento de políticas públicas de controle de vetores.

Palavras-chave: Arboviroses; ZIKV; Maranhão.



CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL OVERVIEW OF ZIKA VIRUS CASES IN MARANHÃO: AN ANALYSIS FROM 2018 TO 2023

ABSTRACT

Arboviruses are endemic diseases and pose a significant challenge to public health. Among these arboviruses is the Zika virus, which can be transmitted by the bite of the *Aedes aegypti* mosquito and also via the placental route. This study aimed to evaluate Zika virus cases in the state of Maranhão between 2018 and 2023. This retrospective, descriptive, and quantitative study is based on secondary data provided by the System of Notifiable Diseases (SINAN) from the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS). The study assessed reported cases of Zika virus in the Maranhão population from 2018 to 2023. The total number of confirmed Zika virus cases in Maranhão during this period was 5,831. The municipality of São Luís had the highest number of cases (n=2,573). The age group with the highest frequency of ZIKV cases was 20 to 39 years, accounting for 28.62% (n=1,668) of the cases. Most individuals had completed high school, representing 29.70% of the cases. The most frequent ethnicity in the sample was mixed race (parda), corresponding to 77.06% (n=4,462) of the cases. The sample was predominantly composed of female individuals (57.16%). The majority of cases received laboratory confirmation (75.66%), with an outcome of recovery (80.64%) (n=4,702), and without the presence of pregnancy (93.16%). In light of these findings, it can be inferred that further studies on the prevalence of ZIKV in the Maranhão population are extremely relevant for the development of public policies for vector control.

Keywords: Arboviruses; ZIKV; Maranhão.

Instituição afiliada: 1-Universidade Federal do Maranhão; 2-Uni-Ls-Centro Universitário e Escola Técnica, 3- Universidade Anhembi Morumbi, 4- Universidade Federal do Amazonas, 5- UnP- Universidade Potiguar, 6-Escola bahiana de medicina e saúde pública, 7-Centro Universitário IMEPAC, 8-Universidade Federal do Acre, 9-Centro Universitário Christus.

Dados da publicação: Artigo recebido em 30 de Maio e publicado em 20 de Julho de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n7p1875-1885>

Autor correspondente: Clara Vitória Cavalcante Carvalho claravitoria0811@gmail.com

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



INTRODUÇÃO

As arboviroses são classificadas como infecções virais relacionadas com insetos hematófagos, a partir do seu ciclo reprodutivo e da sua transmissão. Essas doenças são epidêmicas e consideradas um grande desafio para saúde pública, uma vez que há dificuldade no controle dos vetores, manifestações clínicas distintas e o acometimento, principalmente, de pessoas em situação de vulnerabilidade social (Pepe et al., 2021). A Organização Mundial de Saúde e o Ministério da Saúde, em 2016, no Brasil, enfrentavam a emergência sanitária ocasionada pela epidemia do Zika vírus (ZIKV), transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*. Uma das principais preocupações, na época, estava focada, principalmente, nas gestantes e mulheres em idade fértil (Oliveira et al., 2024).

Constata-se, aproximadamente, 545 espécies de arbovírus, no qual 150 possuem relação com o desenvolvimento de doenças em seres humanos. Desse modo, tem-se que, no Brasil, devido ao clima tropical, as condições tornam-se favoráveis para circulação e manutenção dos ciclos de vida desses vetores. Com relação aos arbovírus patogênicos, destacam-se o zika, pertencente à família Flaviviridae (Lopes et al., 2022).

Além da transmissão por picada do mosquito, o ZIKV pode ser transmitido, também, por via placentária. Apresentando como uma das suas principais consequências a microcefalia em recém-nascidos, assim como malformações congênitas, conhecidas, atualmente, como Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZ). Os impactos da infecção pelo ZIKV repercutem em diferentes camadas sociais, raças, gênero e, contemporaneamente, caracteriza-se como um indicador de desigualdade social, dado que pode atingir as regiões ricas e pobres das cidades (Lima; Iriart, 2021).

Os impactos clínicos da infecção por ZIKV vão além da microcefalia, visto que podem afetar, significativamente, o sistema nervoso central, sistema locomotor, visão, audição e sistema reprodutor (Briancini et al., 2024). Clinicamente, o ZIKV apresenta-se como febre aguda e em forma grave pode ocasionar óbito. Em relação a sintomatologia, nota-se a presença de exantema ou hiperemia conjuntival, prurido ou não, febre baixa ou ausência de febre e, em alguns casos, constata-se artralgia, mialgia, cefaleia, tosse seca e vômito. Entretanto, pode gerar síndromes neurológicas, como a síndrome de Guillain-Barré (De Assunção Cavalcante et al., 2022).



Mediante ao exposto, o presente estudo busca avaliar os casos de zika vírus, no estado do Maranhão, entre os anos de 2018 e 2023.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo e quantitativo, com base em dados secundários disponibilizados através do Sistema de Notificação de Agravos (SINAN), no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Esse estudo foi desenvolvido de acordo com a Resolução nº466/2013 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, não sendo necessária a submissão e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

O presente estudo avaliou os casos notificados de Zika vírus, no Maranhão, entre os anos de 2018 a 2023. Foram analisadas as seguintes variáveis: ano de notificação, município de notificação, faixa etária, nível de escolaridade, cor/raça, sexo, período gestacional, critério de diagnóstico e evolução.

A coleta de dados foi realizada entre maio e junho de 2024. Os dados foram tabulados no Microsoft Excel. Posteriormente, foram avaliados em frequência absoluta (n) e relativa (%), e organizados em gráficos e tabelas. Outrossim, para fundamentação teórica, foi realizada uma criteriosa revisão de literatura, com base em artigos publicados entre 2015 e 2024, disponíveis na íntegra e em qualquer idioma. Nesse sentido, a busca dos estudos foi realizada nas bases de dados Scielo, PubMed e Google Acadêmico.

RESULTADOS

O total de casos confirmados de zika vírus, no Maranhão, entre 2018 e 2023, foi de 5831. O ano com maior número de casos foi 2023, correspondendo a 60,62% (n=3535), seguido de 2022 com 22,70% (n=1324). Nota-se que o ano de 2021 foi o que apresentou menor frequência, sendo equivalente a 1,83% (n=1,83). À vista disso, constata-se que entre 2018 e 2023 houve um aumento percentual de 116,74% dos casos de zika vírus, conforme o exposto na tabela 1.

Tabela 1. Casos confirmados de zika de acordo com o ano de notificação, no Maranhão, Brasil

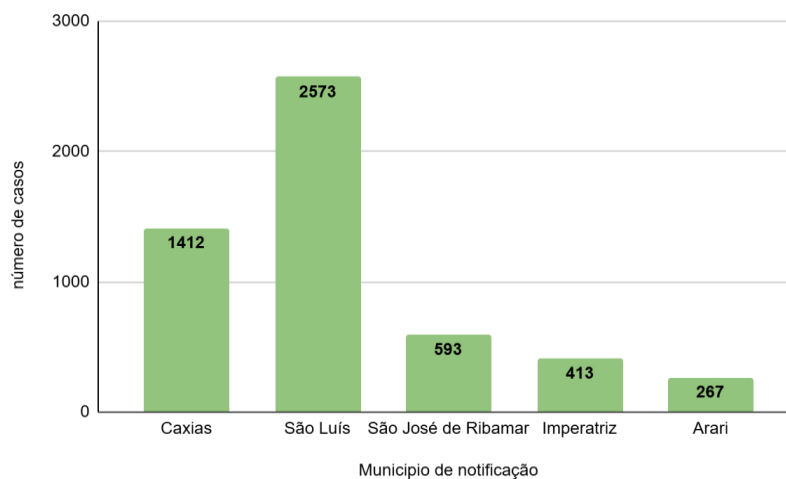
Ano de notificação	n (%)
2018	215 (3,69%)
2019	466 (7,99%)
2020	184 (3,15%)
2021	107 (1,83%)

2022	1324 (22,70%)
2023	3535 (60,62%)
Total	5831 (100%)

Fontes: Autores (2024)

O estado do Maranhão possui, ao todo, 207 municípios. Dentre estes, aqueles com maiores números de casos confirmados de zika vírus foram: São Luís, São José de Ribamar, Imperatriz, Caxias e Arari. O gráfico 1 apresenta o número de casos de zika por município, constatando-se que aquele com maior valor é o município de São Luís (n=2573), seguido de Caxias (n=1412).

Gráfico 1- Número de casos de zika notificados por município, no Maranhão, entre 2018 e 2023



Fontes: Autores (2024)

Com relação à faixa etária, nota-se que aquela com maior frequência foi a de 20 a 39 anos, correspondendo a um percentual de 28,62% (n=1668) dos casos, seguido da faixa etária de 40 a 59 anos com 19,38 % (n=1130). Em contrapartida, a faixa etária com menor número de casos de zika vírus foi a de maiores de 80 anos, sendo equivalente a 0,36% (n=21) dos casos, de acordo com a tabela 2.

Os achados com relação à faixa etária de acometimento pelo ZIKV são semelhantes a estudos anteriores. Santos et al. (2023) , em seu estudo, avaliou os casos de ZIKV, no Brasil, entre 2018 e 2021, constatando que a população entre 20 e 39 anos era a mais afetada pela infecção. Infere-se que esse resultado sofra influência da exposição desses indivíduos ao mosquito vetor, dado que essa faixa etária é caracterizada por ser economicamente ativa. Logo, torna-se mais exposta.



Tabela 2 - Casos confirmados de zika de acordo com faixa etária, no Maranhão, Brasil, entre 2018 e 2023

Idade	n (%)
<1 ano	368 (6,31%)
1-4 anos	539 (9,25%)
5-9 anos	705 (12,09%)
10- 14 anos	588 (10,09%)
15-19 anos	405 (6,95%)
20-39 anos	1668 (28,61%)
40-59 anos	1130 (19,38%)
60-64 anos	187 (3,21%)
65-69 anos	111 (1,90%)
70-79 anos	107 (1,83%)
> 80 anos	21 (0,36%)
Total	5829 (100%)

Fontes: Autores (2024)

Avaliando o nível de escolaridade da amostra, nota-se que aquela com maior frequência entre os casos de zika vírus confirmados, é a de ensino médio completo, correspondendo a 29,70% dos casos, seguido de 1ª a 4ª série incompletos com 12,07%. Nota-se uma menor frequência para indivíduos analfabetos (0,64%) e com ensino superior incompleto (3,53%), segundo os dados apresentados na tabela 3.

Acerca do nível de escolaridade, os dados apresentam semelhanças aos achados por Russo et al. (2018), em mulheres grávidas e acometidas por ZIKV, em São José do Rio Preto, notando-se que, em sua maioria, possuíam ensino médio completo, correspondendo a um percentual de 31,89%. Infere-se que a variável nível de escolaridade possui uma relação significativa com condicionantes socioeconômicos, condições de vida, de saúde e cuidados básicos.

Tabela 3 - Casos confirmados de zika de acordo com a escolaridade, no Maranhão, Brasil, entre 2018 e 2023

Escolaridade	n (%)
Ign/ Branco	895 (19,13%)
Analfabeto	30 (0,64%)
1ª a 4ª série incompleto	565 (12,07%)
4ª série completo	206 (4,40%)
5ª a 8ª série incompleto	505 (10,79%)
Ensino fundamental completo	215 (4,59%)
Ensino médio incompleto	339 (7,24%)
Ensino médio completo	1399 (29,90%)
Ensino superior incompleto	165 (3,53%)
Ensino superior completo	360 (7,70%)
Total	4679 (100%)

Fontes: Autores (2024)

A cor/ raça mais frequente na amostra analisada foi a parda correspondendo a 77,06% (n=4462) dos casos, seguido dos indivíduos autodeclarados brancos com

percentual de 13,70% (n=793). Entretanto, os indígenas apresentam menor frequência, sendo equivalente a 0,36% (n=21), conforme a tabela 4.

Os resultado em relação a cor/raça são consistentes aos achados por Almeida et al. (2023), no qual identificou, entre 2020 e 2021, no Brasil, que o maior número de casos de ZIKV acometeu indivíduos da cor parda (n=19.120), seguido de brancos (n=8,123).

Tabela 4 - Casos confirmados de zika de acordo com a cor/raça, no Maranhão, Brasil, entre 2018 e 2023

Cor/ Raça	n (%)
Branca	793 (13,70%)
Preta	475 (8,20%)
Amarela	39 (0,67%)
Parda	4462 (77,06%)
Indígena	21 (0,36%)
Total	5790 (100%)

Fontes: Autores (2024)

Com relação ao sexo, nota-se que a amostra foi composta majoritariamente por indivíduos do sexo feminino, apresentando percentual de 57,16% (n=333), seguido do sexo masculino sendo equivalente a 42,84% (n=2498), de acordo com a tabela 5.

Estudos epidemiológicos realizados no Maranhão, como o de Figueiredo et al. (2023). Constatou que a maioria dos casos de infecção por arboviroses, ocorreu no sexo feminino, sendo 972 casos de zika, em mulheres, entre 2017 e 2021.

Tabela 5 - Casos confirmados de zika de acordo como sexo, no Maranhão, Brasil, entre 2018 e 2023

Sexo	n (%)
Masculino	2498 (42,84%)
Feminino	3333 (57,16%)
Total	5831 (100%)

Fontes: Autores (2024)

A tabela 6 aborda as variáveis clínicas da infecção por ZIKV, no Maranhão. Nota-se que o critério de confirmação mais empregado foi o laboratorial, correspondendo 75,66% (n=4412). Com relação à evolução dos casos, tem-se que maioria evoluíram para cura, sendo equivalente a 80,64% (n=4702) e, uma minoria dos casos, evoluiu para óbito pelo agravo com percentual de 0,051 (n=3). Ademais, no que tange a presença de gravidez, tem-se que as mulheres, nesta amostra, não estavam grávidas, apresentando percentual de 93,16% (n=1950).

Com relação ao critério de confirmação, estudos realizados anteriormente apresentaram dados semelhantes. De Assunção Cavalcante et al. (2022) , em um estudo realizado com mulheres gestantes acometidas pelo ZIKV, no Maranhão, constatou que o principal critério de diagnóstico foi o clínico epidemiológico, apresentando percentual de 80,96% (n=3789). Nesse mesmo estudo, foi constatado que a maioria dos casos evoluiu para

cura, com percentual de 83,33% (n=3900) e uma minoria evoluiu para óbito pelo agravo (0,04% / n=2).

Da Silva Miranda et al. (2021), constatou, no que tange a idade gestacional, resultados consistentes aos apresentados neste estudo. Em sua amostra, a maioria eram “ não grávidas”, com percentual de 73% e dentre os trimestres de gestação, aquele com maior frequência foi o 2º trimestre (7%). Infere-se que a relação entre o acometimento pelo ZIKV e a idade gestacional seja de maior risco no primeiro trimestre de gestacional para o desenvolvimento de Síndrome Congênita do ZIKV. Entretanto, as demais idades gestacionais não estão isentas da infecção.

Tabela 6 - Variáveis clínicas acerca dos casos de zika vírus, no Maranhão, entre 2018 e 2023

Variáveis	n (%)
Critério de confirmação	
Laboratorial	4412 (75,66%)
Clínico-epidemiológico	566 (9,71%)
Ign/Branco	853 (14,63%)
Evolução	
Cura	4702 (80,64%)
Óbito pelo agravo	3 (0,051%)
Óbito por outras causas	31 (0,53%)
Ign/Branco	1095 (18,78%)
Idade gestacional	
1º Trimestre	21 (1,00%)
2º Trimestre	73 (3,49%)
3º Trimestre	42 (2,00%)
Sem gravidez	1950 (93,16%)

Fontes: Autores (2024)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A principal população afetada pelo zika vírus, no Maranhão, entre 2018 e 2023, são mulheres, entre 20 e 39 anos, pardas, com ensino médio completo, não grávidas, residentes no município de São Luís, apresentando confirmação de diagnóstico clínico epidemiológico e evoluindo para cura. Ademais, nota-se que os casos de ZIKV apresentam uma tendência crescente. Outrossim, é relevante o desenvolvimento de mais estudos acerca da prevalência do ZIKV na população maranhense, uma vez que irá contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas que visem o controle de vetores, a educação em saúde da população e medidas de diagnóstico precoce e monitoramento.



REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Mário Gabriel da Conceição Santos et al. Perfil epidemiológico dos flavivírus Zika e Dengue na região Norte do Brasil no período entre 2017 a 2021. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 23, n. 7, p. e12694-e12694, 2023.
- BRIANCINI, Amanda Ebert et al. PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS SUSPEITOS DE SÍNDROME CONGÊNITA DO VÍRUS ZIKA NO ESTADO DO PARANÁ DE 2015 A 2023. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 6, p. 202-219, 2024.
- DA SILVA MIRANDA, Camila Cristina et al. Características epidemiológicas dos casos de Zika Vírus do estado do Piauí. **Revista de Casos e Consultoria**, v. 12, n. 1, p. e27450-e27450, 2021.
- DE ASSUNÇÃO CAVALCANTE, Gabrielly et al. Perfil epidemiológico dos casos notificados de gestantes com Zika vírus no estado do Maranhão. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 10, p. e11002-e11002, 2022.
- LOPES, Paulo Henrique Silva et al. Incidência dos casos de Dengue (2011-2017), Zika e Febre Chikungunya (2016-2017) em Balsas, Maranhão. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 1, p. e44511123916-e44511123916, 2022.
- FIGUEREDO, Sara Almeida et al. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE ARBOVIROSES NO ESTADO DO MARANHÃO DURANTE OS ANOS DE 2017 A 2021. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 1, p. 504-513, 2023.
- LIMA, Fernanda Macedo da Silva; IRIART, Jorge Alberto Bernstein. Significados, percepção de risco e estratégias de prevenção de gestantes após o surgimento do Zika vírus no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, p. e00145819, 2021.
- OLIVEIRA, Ellen Hilda Souza de Alcantara et al. Zika vírus no Nordeste do Brasil: retrospectiva para uma pesquisa. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 34, p. e34SP114, 2024.
- OLIVEIRA, Wender Antonio. Zika Vírus: histórico, epidemiologia e possibilidades no Brasil. *Revista de Medicina e Saúde de Brasília*, v. 6, n. 1, 2017.
- PEPE, Vera Lucia Edais et al. Proposta de análise integrada de emergências em saúde pública por arboviroses: o caso do Zika vírus no Brasil. **Saúde em Debate**, v. 44, p. 69-83, 2021.
- RUSSO, Fernanda Suman Ouquiuto et al. Perfil epidemiológico das gestantes notificadas com Zika vírus em São José do Rio Preto. 2018.



SANTOS, Nayblon Silva et al. A Perfil epidemiológico dos casos de zika vírus no Brasil no ano de 2018-2021. Revista Científica do Tocantins, v. 3, n. 1, p. 1-10, 2023.