

**Estudo Epidemiológico da Dengue em um Estado do Norte do Brasil***Epidemiological Study of Dengue in a State in Northern Brazil*

Caio Willer Brito Gonçalves<sup>1</sup>, Guilherme Augusto de Oliveira Soares<sup>2</sup>, Thiago Santos Souza<sup>2</sup>, Guilherme de Lima Dourado<sup>2</sup>, Diego Chaulin Damasceno<sup>2</sup>, Eros Silva Cláudio<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Graduando em medicina pela Universidade de Gurupi.

E-mail: Caiowillerb@gmail.com

<sup>2</sup> Graduando em medicina pela Universidade de Gurupi.

<sup>3</sup>Fisioterapeuta pela Universidade Estadual de Goiás.

**RESUMO**

A dengue é uma arbovirose que atualmente se mostra como um importante problema de saúde pública. No intuito de fornecer informações visando medidas para a redução da cadeia de transmissão, essa pesquisa teve por objetivo analisar aspectos epidemiológicos da dengue no estado do Tocantins. Estudo transversal, retrospectivo com abordagem quantitativa e descritiva por meio da consulta à base de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Ministério da Saúde e o boletim epidemiológico das arboviroses da secretaria de saúde do Tocantins, do período de janeiro de 2018 a dezembro de 2019. Foram verificadas 16.962 notificações de dengue, sendo que o estado do Tocantins apresentou o maior número de notificações no ano de 2019 comparado aos estados da região norte do Brasil. Em relação à faixa etária foi identificado um maior número de casos na idade entre 20 a 59 anos, sendo que acima dos 30 anos a maior frequência foi do sexo feminino. A dengue ainda apresenta-se como um importante problema de saúde pública. Dessa forma afirma-se necessidade do aperfeiçoamento de ações relacionadas a prevenção e ao tratamento adequado. Conscientizando a população a optar por medidas que impeçam a disseminação do vírus.

**Palavras-chave:** Monitoramento Epidemiológico. Dengue. Transmissão.

**ABSTRACT**

Dengue is an arbovirus that currently appears as an important public health problem. In order to provide information regarding measures to reduce the transmission chain, this research aimed to analyze epidemiological aspects of dengue in the state of Tocantins. Cross-sectional, retrospective study with a quantitative and descriptive approach by consulting the database of the Ministry of Health's Notifiable Disease Information System and the epidemiological bulletin of arboviruses from the Tocantins health department, from January 2018 to December 2019. 16,962 dengue notifications were verified, with the state of Tocantins having the highest number of notifications in 2019 compared to the states in the northern region of Brazil. In relation to the age group, a greater number of cases was identified between 20 and 59 years old, being that above 30 years old the highest frequency was female. dengue is still an important public health problem. Thus, there is a need to improve actions related to prevention and adequate treatment. Raising awareness among the population to choose measures that prevent the spread of the virus.

**Keywords:** Epidemiological Monitoring. Dengue. Streaming.

## 1. INTRODUÇÃO

A dengue é uma arbovirose que tem por agente causador o vírus pertencente ao gênero *Flavivirus* e atualmente se mostra como um importante problema de saúde pública. Dessa forma sendo um desafio no controle da cadeia de transmissão, principalmente, em regiões com climas tropicais, onde as condições ambientais propiciam a proliferação do mosquito vetor *Aedes Aegypti*. Esse vírus possui quatro sorotipos principais sendo eles, DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4, com apresentações clínicas variadas, desde sintomatologias brandas, como mialgia, até manifestações hemorrágicas. <sup>1,2</sup>

O Brasil vem apresentando uma elevada frequência de ciclos endêmicos dessa doença. O estado do Tocantins, pertencente à área da Amazônia Legal, possui aspectos ambientais favoráveis ao desenvolvimento do mosquito transmissor dessa afecção que de 2007 a 2017 veio apresentando notificações caracterizadas como endêmicos para dengue, fundamentando a importância de implementação de estratégias mais eficazes para controle e redução da elevada taxa de transmissibilidade da doença no estado. <sup>1,3</sup>

Nesse sentido, os estudos epidemiológicos são fundamentais e tem papel principalmente nas estratégias de intervenção, tendo em vista verificar os principais locais endêmicos, de acordo com as particularidades regionais, a fim de direcionar os esforços para o combate do vetor, principalmente no que tange aos esforços da administração pública na manutenção dos ambientes de risco, como terrenos baldios que podem vir a acumular lixo e, por conseguinte, água parada, que favorece o desenvolvimento das larvas do mosquito. <sup>1,2,3</sup>

Em síntese, esta pesquisa teve por objetivo principal descrever os dados epidemiológicos das notificações de dengue no Tocantins, no período de janeiro 2018 a dezembro de 2019, com foco em compilar e disponibilizar uma análise dos dados epidemiológicos para que seja possibilitado melhor planejamento nos esforços de prevenção e combate ao vetor e, por consequência, a dengue.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo epidemiológico, transversal, retrospectivo, descritivo com apresentação quantitativa consultado com informações disponíveis no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

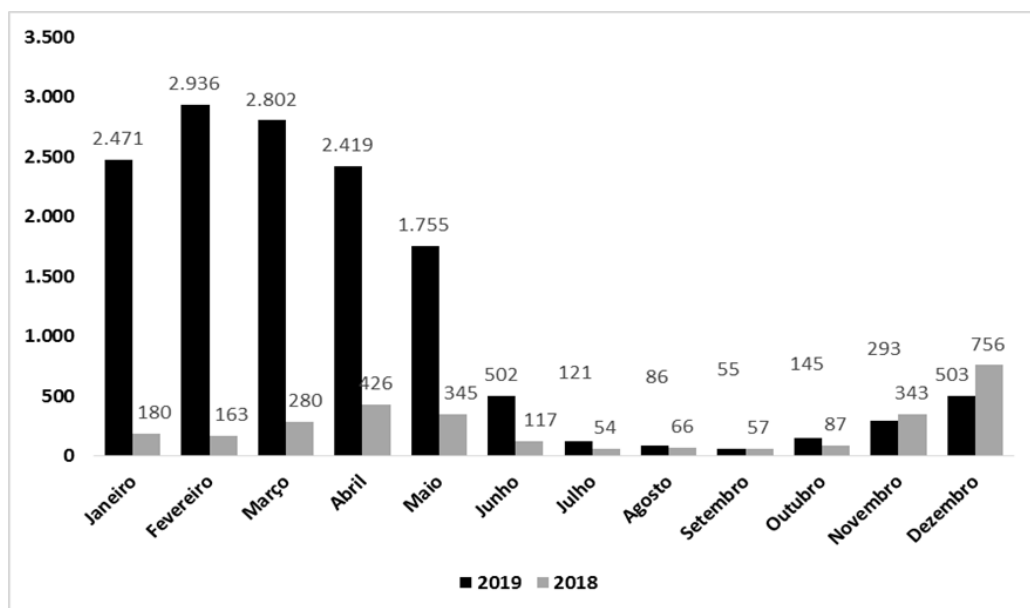
Os critérios para inclusão no estudo foram os casos confirmados de dengue no estado do Tocantins, entre 01 de janeiro de 2018 a 31 de dezembro de 2019, registradas no SINAN e no boletim epidemiológico Nº 04 de 2019, sobre arboviroses, da Secretaria de Saúde do estado do Tocantins. Dessa forma, não houve a necessidade de aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa em Humanos, segundo a Lei Nº 466/2012, por se tratar de dados já previamente publicados.

Foi excluído do estudo as notificações incompletas, com registro fora da amostra pesquisada e as variáveis não analisadas no estudo. Abordou-se como fonte de informações o SINAN, que apresenta dados das notificações e investigações dos casos de patologias e suas complicações, que constam da lista nacional de notificação.

As variáveis analisadas foram números de casos confirmados, sexo, faixa etária. Os dados foram compilados e tabulados utilizando o programa Microsoft Excel 2016 para posterior avaliação.

### 3. RESULTADOS

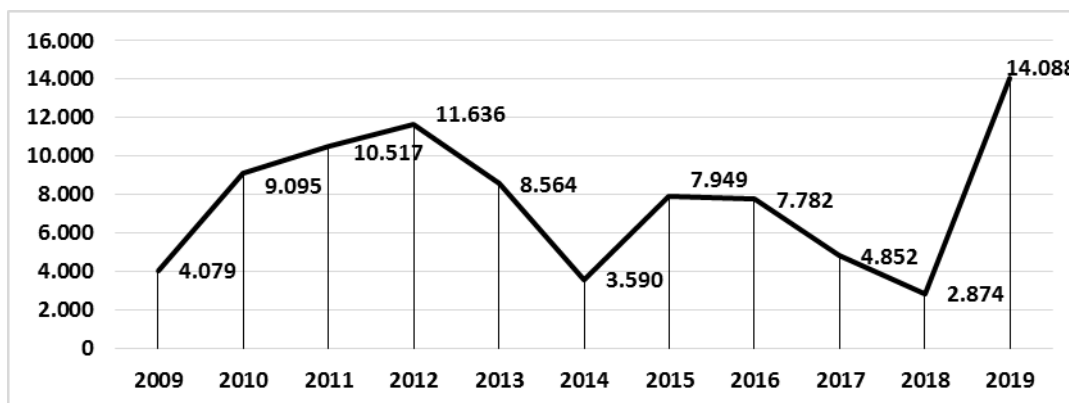
Nos anos de 2018 a 2019 foram registrados um total de 16.962 casos notificados no estado do Tocantins, sendo 83,05% (n=14.088) no ano de 2019. A maior ocorrência se deu em fevereiro de 2019 com 17,30% (n=2.936) e a menor em julho de 2018 com 0,31% (n=54). Dados apresentados na figura 1.



**Figura 1.** Casos confirmados da dengue no estado do Tocantins dos anos de 2018 e 2019 distribuídas por meses.

Fonte: Secretaria de Saúde do Tocantins, 2020.

Quando analisado o intervalo de 10 anos (2009-2019) o ano de 2019 apresentou o maior número de casos e 2018 com o menor número de casos. Dados apresentados na figura 2.



**Figura 2.** Casos confirmados da dengue no estado do Tocantins do ano 2009 a 2019.

**Fonte:** Secretaria de Saúde do Tocantins, 2020.

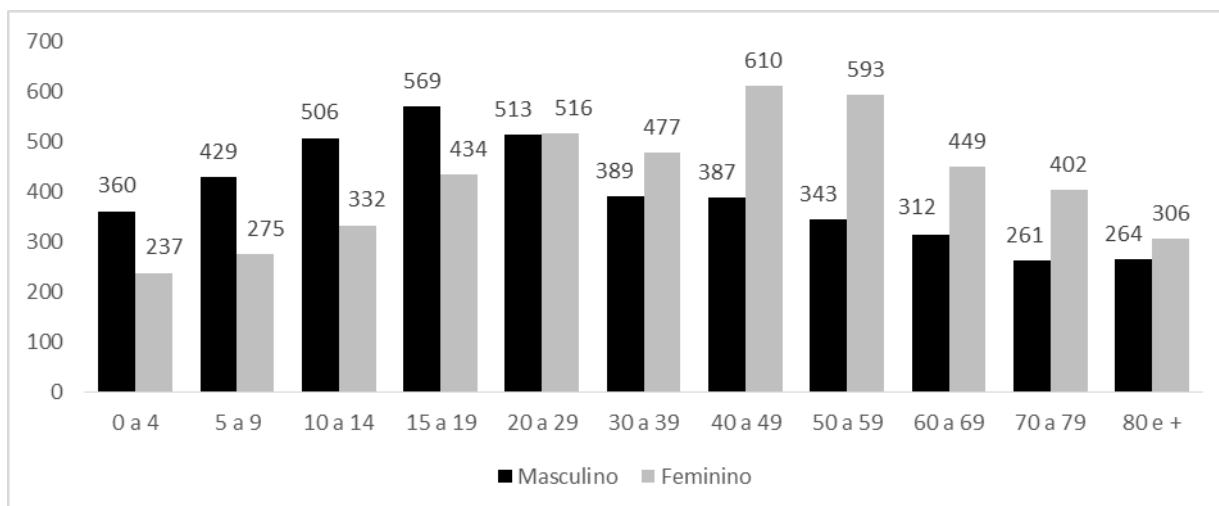
Assim como o Tocantins, os demais estados da região norte também apresentaram aumento no número de casos de dengue entre os anos de 2018 e 2019, exceto os estados do Amazonas e Amapá que apresentaram uma redução no número de casos (Tabela 1). Comparando o Tocantins com os demais estados da região Norte, observou que, em 2018, foi o segundo estado em incidência, atrás apenas do Acre. E em 2019, o Tocantins ultrapassou o Acre ocupando a primeira posição com a maior incidência de casos de dengue da região.

**Tabela 1.** Notificações de casos de dengue da 1ª a 34ª semana epidemiológica dos estados do norte do Brasil.

Unidade da Federação	Semana epidemiológicas de 1 a 34			
	Casos		Incidência (casos/100 mil hab.)	
	2018	2019	2018	2019
Rondônia	419	575	23,8	32,7
Acre	2.447	5.252	281,5	604,2
Amazonas	1.962	1.384	48,1	33,9
Roraima	46	540	8,0	93,7
Pará	3.332	4.429	39,1	52,0
Amapá	608	141	73,1	17,0
Tocantins	1.635	14.569	105,1	936,8

**Fonte:** Secretaria de saúde do Tocantins, 2020.

Analisando-se a incidência de casos por faixa etária no estado do Tocantins, foi observada a predominância dos casos de 15 a 59 anos. Até os 19 anos o sexo predominante é o masculino e após a faixa dos 30 anos começa um predomínio do sexo feminino, chegando a apresentar 72% dos casos na faixa de 50 a 59 anos. (Figura 3).



**Figura 3.** Notificações de casos da dengue distribuídas por faixa etária no estado do Tocantins.

**Fonte:** Secretaria de saúde do Tocantins, 2020.

## 4. DISCUSSÃO

Percebe-se de acordo com a figura que nos anos de 2018 e 2019 houve uma maior incidência de casos confirmados nos meses de novembro a maio. Estudos apontam que a dengue apresenta um perfil com uma tendência a ocorrer em períodos onde as condições pluviométricas mostram-se elevadas, dessa forma apresentando conseqüentemente uma maior frequência de locais propícios para o desenvolvimento do mosquito transmissor, elevando na população a cadeia de transmissão da doença.<sup>3-5</sup>

Sabe-se que o período chuvoso, no estado do Tocantins, encontra-se entre os meses de novembro a maio, justamente os meses de maiores índices de casos notificados nos anos do estudo.<sup>3, 4, 6</sup>

Essa situação também foi encontrada em outros municípios brasileiros como em Vitória da Conquista na Bahia em que as maiores incidências se concentraram no primeiro semestre do ano, que corresponde ao período chuvoso da região.<sup>7</sup>

Esta ocorrência também foi registrada nos municípios do estado de Goiás, demonstrando a forte relação do aumento da incidência de casos de dengue com estações chuvosas. Dessa forma demonstrando a forte relação da pluviosidade no aumento da cadeia de transmissão do mosquito *Aedes aegyptie*.<sup>8</sup>

De acordo com a figura 2 observa-se que ao longo de 10 anos, no estado do Tocantins, o ano de 2019 apresentou o maior número de casos confirmados quando em comparação aos anos anteriores. Sabe-se que o Brasil no ano de 2019 apresentou um aumento nos focos epidêmicos de dengue em seu território.<sup>5,6</sup>

Em um estudo prévio acerca dos casos notificados no estado do Tocantins de 2007 a 2017, os maiores índices encontraram-se em cidades que possuem processos rápidos de urbanização sem planejamento urbano, adensamento populacional e infraestrutura adequada, favorecendo a precariedade sanitária e o aumento da transmissão de doenças, entre elas as arboviroses.<sup>3</sup>

Em uma pesquisa feita no município de Cuiabá, Mato Grosso, observou-se que as transformações ambientais decorrentes da ação do homem através do crescimento desordenado das cidades colaboram para proliferação do *A. aegypti*, aumentando os números de casos confirmados da doença.<sup>9</sup>

Além do período chuvoso e do processo de urbanização sem planejamento, o aumento de 390% no número de casos em 2019, em comparação ao ano de 2018, pode estar relacionado à uma maior adesão às ações de vigilância epidemiológica, diminuindo as subnotificações. É sabido que as subnotificações são um problema para a vigilância em saúde de modo que tornam ineficazes as ações de políticas públicas voltadas para o controle de transmissão de doenças. A notificação com dados corretos é essencial para os gestores promoverem ações efetivas na prevenção de agravos, controles de transmissão de doenças e promoção de saúde.<sup>4,5</sup>

De acordo com a figura 3 percebe-se que a maioria dos casos se encontra no grupo populacional economicamente ativa, jovens e adultos. Situação semelhante a um estudo feito na capital de Goiás, onde se afirmou que a maioria dos casos encontrou-se na faixa etária dos 21 aos 50 anos.<sup>10</sup>

Outro estudo também percebeu que na cidade de Ceres no estado do Goiás, a faixa etária dos 20 aos 59 anos concentrou a maioria dos casos confirmados. <sup>11</sup>

Foi observada uma maior frequência do sexo feminino a partir da faixa etária dos 30 anos. Tal fato pode estar relacionado a resistência dos homens em procurar os serviços de saúde por causa das construções sociais e culturais desse gênero que acaba os levando a procurar às unidades de saúde apenas quando os problemas os prejudicam de exercer suas atividades diárias. <sup>11</sup>

Em relação aos casos notificados de dengue do estado do Tocantins de 2018 a 2019, observa-se a alta sensibilidade do sistema de vigilância epidemiológica para captação de casos por apresentar apenas 1,40% dos casos com notificações com campos em brancos ou ignorados e apenas 4,40% dos casos com notificações inconclusivas. <sup>5,6</sup>

A limitação desta pesquisa foi o quantitativo de variáveis que apresentaram campos que não foram preenchidos corretamente pelas pessoas notificadas com dengue, fato este que dificulta uma análise mais efetiva dos dados apresentados. O preenchimento completo das fichas de notificações é essencial para que se possa conhecer o verdadeiro perfil epidemiológico da população.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo revela que no ano de 2019, o estado do Tocantins apresentou a maior ocorrência de casos confirmados de dengue da região norte do Brasil.

Os resultados desses estudos afirmam que apesar dos avanços gerais nas medidas de profilaxia, controle e combate, a dengue ainda se apresenta como um importante problema de saúde pública. Dessa forma afirma-se necessidade do aperfeiçoamento de ações relacionadas à prevenção e ao tratamento adequado. Conscientizando a população a optar por medidas que impeçam a disseminação do vírus.

Observa-se nesse estudo dados importantes para o poder público delinear o aperfeiçoamento de estratégias e ações a fim de garantir o diagnóstico, tratamento e prevenção adequados para a população do estado. Em adição, afirma-se a necessidade de mais estudos a respeito do tema, no intuito de se obter uma análise mais refinada dos dados apresentados.

## REFERÊNCIAS

- 1 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria da Saúde. Boletins epidemiológicos de dengue, febre de chikungunya, Zika e Febre amarela, 2019. Boletim Epidemiol [Internet] 2019 [citado 2020 Abri 20]; 4(1). Disponível em: <https://saude.to.gov.br/vigilancia-em-saude/dengue-zika-e-febre-de-chikungunya/boletins-epidemiologicos-de-dengue-chikungunya-zika-e-febre-amarela-monitores/>
- 2 Goldman L, Schafer AI. Goldman Cecil Medicina. 24ª Ed. Editora Elsevier; 2014.
- 3 Gonçalves CWB, Silva FC, Milhomem CHC, Vasconcelos MMR, Silveira JM, Pita DFQ, D'Alessandro WB, Brito AKL. Análise de aspectos epidemiológicos da dengue no estado do Tocantins. 2019;6(4):13-19.
- 4 Lucena LC, Souto AA, Lucena LC, Marques TN. Avaliação do perfil epidemiológico dos casos de Dengue no município de Porto Nacional, Tocantins. Revista de Patologia do Tocantins. 2019; 6(1):18-23.
- 5 Dengue: diagnóstico e manejo clínico: adulto e criança [recurso eletrônico]. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. 5º ed. Brasília; 2016.
- 6 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Regiões geográficas [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2017 [citado 2020 Abril 11]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>
- 7 Santos NF, Silva AS, Gusmão PS, Santos MS. Análise epidemiológica da dengue no município de vitória da conquista - bahia, no período de 2011 a 2014. C&d-revista Eletrônica da Fainor, Vitória da Conquista. 2016;9(2):111-123.
- 8 Souza SS, Silva IG, Silva HHG. Associação entre incidência de dengue, pluviosidade e densidade larvária de *Aedes aegypti*, no Estado de Goiás. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. 2015;43(2):152-155.
- 9 Souza LS, Barata RCB. Diferenciais intraurbanos na distribuição de dengue em Cuiabá, 2007 e 2008. Revista Brasileira de Epidemiologia. 2012;15(4):761-770.
- 10 Nascimento LB, Oliveira PS, Magalhães DP, França DDS, Magalhães ALA, Silva JB, Silva FPA, Lima DM. Caracterização dos casos suspeitos de dengue internados na capital do estado de Goiás em 2013: período de grande epidemia. Epidemiol. Serv. Saúde. 2015;24(3):475-484.
- 11 Guedes DAMO, Rocha BAM. Perfil epidemiológico dos casos de dengue notificados em Ceres-Goiás, de 2014 a 2015. Rev. Epidemiol. Controle Infecç. 2019;9(2):161-166.