

DOI: <https://doi.org/10.26694/jcshuufpi.v5i3.3781>

## ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO SOBRE A DENGUE NAS MACRORREGIÕES DO ESTADO DO PIAUÍ: 2011 A 2021

EPIDEMIOLOGICAL STUDY ON DENGUE IN THE MACRO-REGIONS OF STATE OF PIAUÍ: 2011 TO 2021

*Mariana Barros Siqueira Tajra<sup>1</sup>, Ana Lícia Soares Mineiro Rocha<sup>1</sup>, Layse Albuquerque Lima<sup>1</sup>, Leticia Maria Calixto Torres Noronha<sup>1</sup>, Maria Victoria Moraes Pessoa<sup>1</sup>, Hilris Rocha e Silva<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Acadêmico de Medicina da Universidade Federal do Piauí. Teresina, Piauí, Brasil.

<sup>2</sup>Doutorado em Ciências Farmacêuticas. Docente do curso de Farmácia da Universidade Federal do Piauí. Teresina, Piauí, Brasil.

### RESUMO

**INTRODUÇÃO:** A dengue, doença viral transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*, está presente em todas as regiões do Brasil e, no estado do Piauí, teve períodos endêmicos e epidêmicos. **OBJETIVO:** Realizar estudo epidemiológico sobre a dengue nas macrorregiões do Piauí. **MÉTODO:** Tratou-se de estudo epidemiológico, documental, quantitativo, de casos de dengue confirmados nas quatro macrorregiões do Piauí, de 2011 a 2021. Os dados foram obtidos pelo sistema de dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS), utilizando-se os índices de faixa etária, sexo e raça. **RESULTADOS:** A maior incidência de dengue nas quatro macrorregiões ocorreu em maio de 2012, e a macrorregião Meio Norte teve maior incidência de casos, total de (42,12%) casos de dengue, sendo 2012 o ano com maior quantitativo (8,10%) casos, seguido por 2011 (5,86%), 2015 (5,37%) e 2019 (5,14%). Na macrorregião Meio Norte, entre 2011 a 2021, dos 42125 casos de dengue notificados, 31617 evoluíram para cura, o (75,05%). A idade mais acometida foi 20-39 anos, sendo 28793 casos registrados de dengue no PI, dos quais 18,96% foram notificados no Meio Norte; a maior incidência da doença ocorreu em mulheres (39,28%) em 2012 (4689); e, no que se diz respeito à raça, há maior incidência em Pardos (19447). **CONCLUSÃO:** É necessário planejamento eficaz de combate ao vetor da dengue, priorizando a sazonalidade e populações mais acometidas, como a macrorregião Meio-norte. Além disso, planejar com foco nos primeiros meses do ano.

**DESCRIPTORIOS:** dengue; notificação; epidemiologia; saúde pública; incidência.

---

**ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Dengue, a viral disease transmitted by the *Aedes aegypti* mosquito, is present in all regions of Brazil and, in the state of Piauí, has had endemic and epidemic periods. **OBJECTIVE:** To conduct an epidemiological study of dengue fever in the macroregions of Piauí. **METHODS:** This was an epidemiological, documental, quantitative study of dengue cases confirmed in the four macroregions of Piauí, from 2011 to 2021. Data were obtained from the Unified Health System data system (DATASUS), using the indexes of age group, sex and race. **RESULTS:** The highest incidence of dengue in the four macroregions occurred in May 2012, and the macroregion Mid North had the highest incidence of cases, total of (42.12%) dengue cases, with 2012 being the year with the highest quantity (8.10% cases), followed by 2011 (5.86%), 2015 (5.37%) and 2019 (5.13%). In the macroregion Mid North, from 2011 to 2021, of the 42.12 reported cases of dengue, 31.617 evolved to a cure (75.05%). The most affected age was 20-39 years, with 28.793 reported cases of dengue in PI, of which 18.96% were reported in the Mid North; the highest incidence of the disease occurred in women (39.29%) in 2012 (4.689); as for pregnant women; and, with regard to race, there is a higher incidence in Browns (19.447). **CONCLUSION:** Effective planning to combat the vector of dengue is necessary, prioritizing seasonality and the most affected populations, such as the Mid-North macroregion. Furthermore, planning should focus on the first months of the year.

**KEYWORDS:** dengue; notification; epidemiology; public health; incidence.

---

**Correspondência:** Ana Lícia Soares Mineiro Rocha.  
Acadêmico de Medicina da Universidade Federal do  
Piauí. Teresina, Piauí, Brasil. E-mail:  
[analiciamineirorocha@gmail.com](mailto:analiciamineirorocha@gmail.com)

**Editado por:**  
Carlos Eduardo Batista de Lima  
Marcelo Cunha de Andrade  
**Revisado/Avaliado por:**  
Danielle Pereira Dourado  
Jeamile Lima Bezerra

**Como citar este artigo (Vancouver):**

Tajra MBS, Rocha ALSM, Lima LA, Noronha LMCT, Pessoa MVM, Silva HR. Estudo epidemiológico sobre a dengue nas macrorregiões do estado do Piauí: 2011 a 2021. J. Ciênc. Saúde [internet]. 2022 [acesso em: dia mês abreviado ano]; JCS HU-UFPI. Jan. - Abr. 2022; 5(3):16-23. DOI:



Esta obra está licenciada sob uma Licença *Creative Commons* [Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## INTRODUCTION

---

A dengue é uma doença de etiologia viral e de evolução benigna na forma clássica, e grave quando se apresenta na forma hemorrágica. O vírus da dengue pertence à família Flaviviridae, do gênero Flavivirus. Existem quatro sorotipos, em geral, denominados DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4. No Brasil já foram registrados os quatro tipos e, ao que tudo indica, o DENV-3 é o tipo mais virulento. Esses também são classificados como arbovírus, ou seja, são normalmente vírus transmitidos por artrópodes, bem como, parte de seu ciclo de replicação ocorre nos insetos, como os mosquitos. É transmitido por mosquitos fêmea, principalmente da espécie *Aedes aegypti* e, em menor proporção, da espécie *Aedes albopictus*. Nas Américas, o principal vetor é o mosquito *Aedes aegypti*<sup>(1)</sup>. A infecção com um sorotipo seguida por outra infecção com um sorotipo diferente aumenta o risco de dengue grave e até morte. A grande maioria das infecções é assintomática. Quando surgem, os sintomas costumam evoluir em três formas clínicas: a dengue, na forma benigna, similar à gripe; a dengue com sinais de alarme, caracterizada por alterações da coagulação sanguínea e a dengue grave, que é mais rara e que pode levar à morte. Nos adultos, a primeira manifestação da dengue clássica é a febre alta (39°C a 40°C), de início repentino, associada a: forte dor de cabeça, dor atrás dos olhos, dores musculares e nas articulações e erupções cutâneas<sup>(2)</sup>. A doença pode progredir para dengue grave, caracterizada por choque, falta de ar, sangramento intenso e/ou complicações graves nos órgãos. A dengue é generalizada ao longo dos trópicos, com variações locais de risco influenciadas pela precipitação, temperatura, fatores socioeconômicos, como crescimento populacional, urbanização de forma desordenada, entre outros. Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo analisar a influência desses fatores na saúde da população piauiense nas dissemelhantes quatro macrorregiões e a progressão da doença durante dez anos, considerando sua alta relevância no cenário geoeconômico e social do

estado para melhor elaboração de políticas públicas, principalmente, durante o período sazonal de maior acometimento.

## METODOS

---

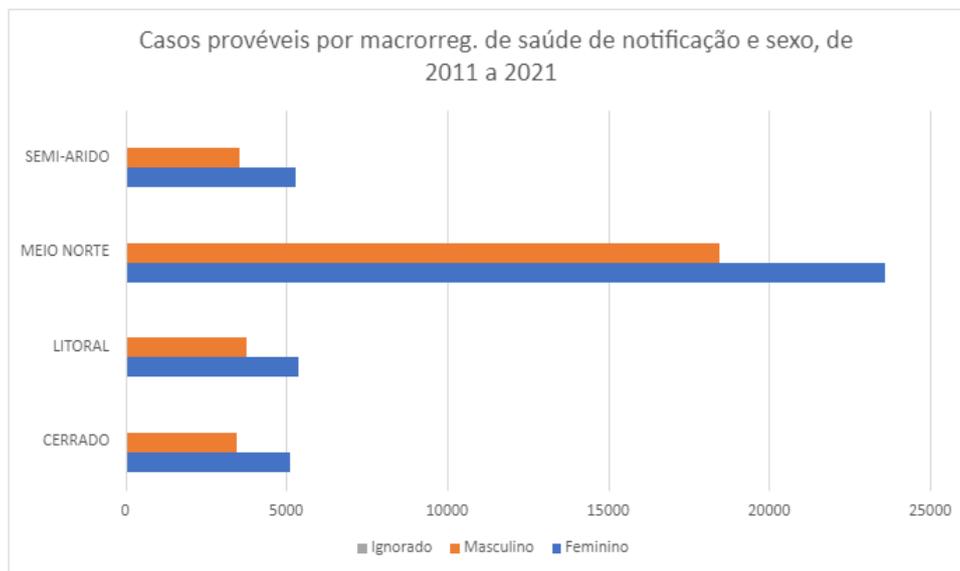
Foi realizado um estudo epidemiológico, documental, de natureza quantitativa, dos casos de dengue confirmados nas quatro macrorregiões do Piauí: Litoral, Meio-norte, Semiárido e Cerrado, no período de 2011 a 2021, de janeiro a dezembro. Os dados selecionados foram obtidos pelo sistema de dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS) extraído da aba de Doenças e Agravos de Notificação informada pelo Sistema de Informação e de Agravos de Notificação (SINAN).

Foram selecionados os índices de faixa etária (de <1 ano a 80 e +), sexo (feminino, masculino e ignorado), mês de notificação (de janeiro a dezembro), evolução (cura ou óbito) e raça (ignorado, branca, preta, amarela, parda, indígena), inicialmente de 2011 a 2013 e posteriormente de 2014 a 2021, uma vez que os dados estão agrupados de forma separada no DATASUS. Utilizou-se a combinação dos índices citados com a incidência de cada um em cada macrorregião do Piauí.

Com o uso da plataforma Excel, foram elaborados gráficos, com os resultados obtidos das combinações dos índices utilizados, para uma melhor visualização da interferência dos índices na incidência da dengue e, portanto, análise dos dados em relação aos resultados encontrados e comparação com dados da literatura.

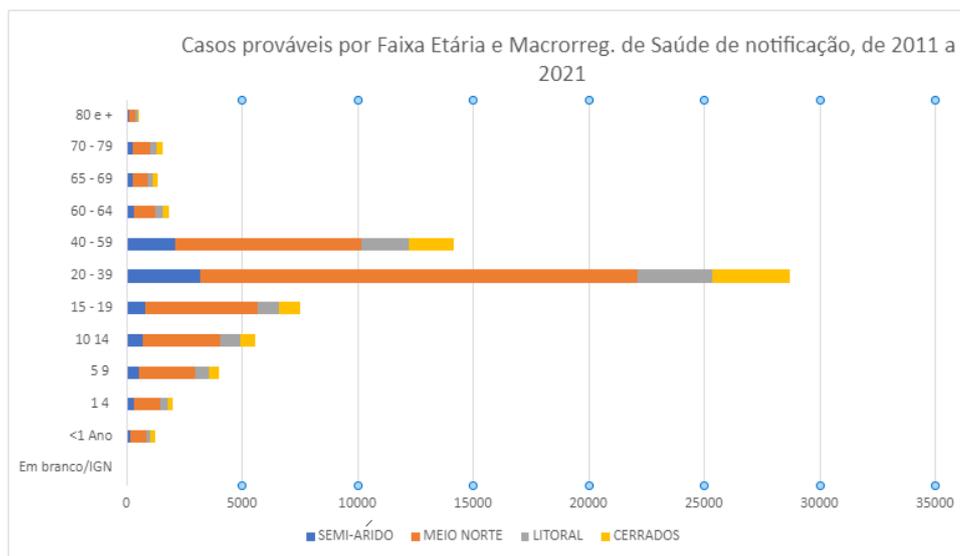
## RESULTADOS

Figura 1.



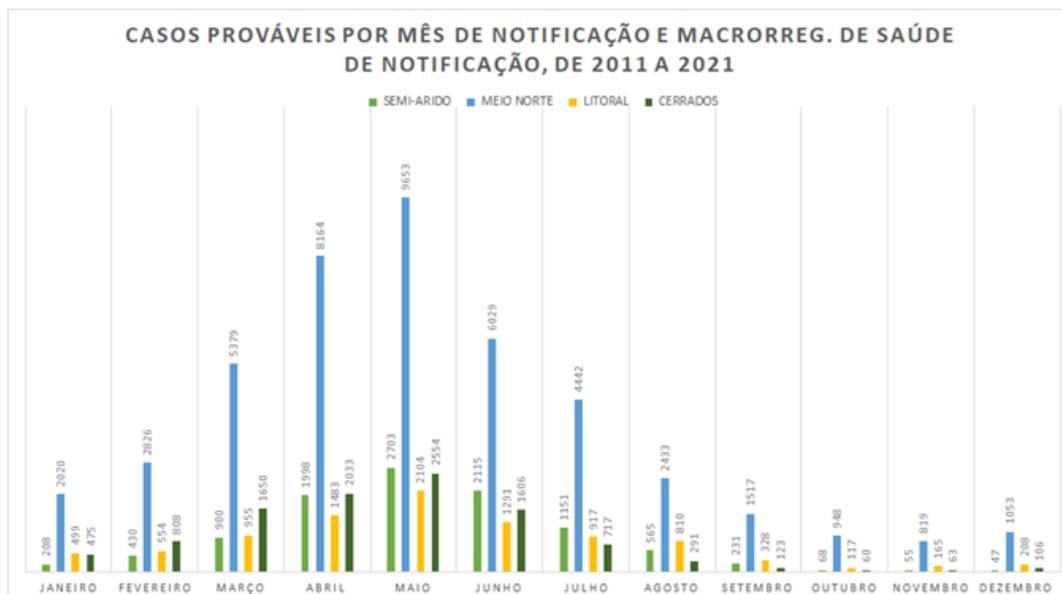
Em sua maioria, os casos prováveis por macrorregião de saúde são do sexo feminino, cerca 39366 (57,00%) e maior parte deles ocorre na macrorregião Meio-norte, 23583 casos do sexo feminino (Figura 1).

Figura 2.



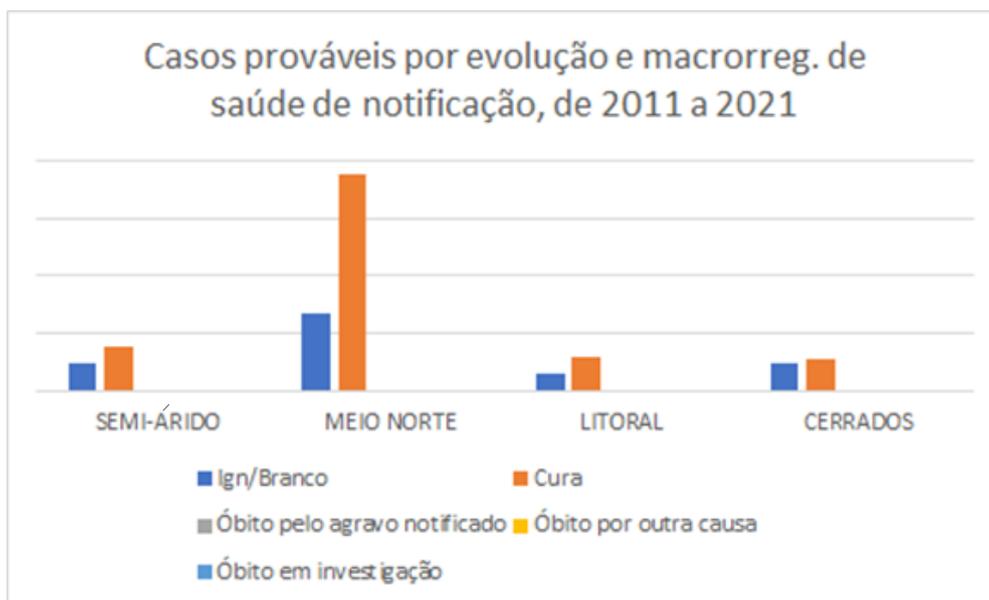
Em relação a faixa etária o maior número de casos notificados ocorre entre pessoas de 20 a 39 anos, cerca de 28716 (41,00%) e maior parte desses casos foram notificados na macrorregião Meio-norte, cerca de 18959 (Figura 2).

Figura 3.



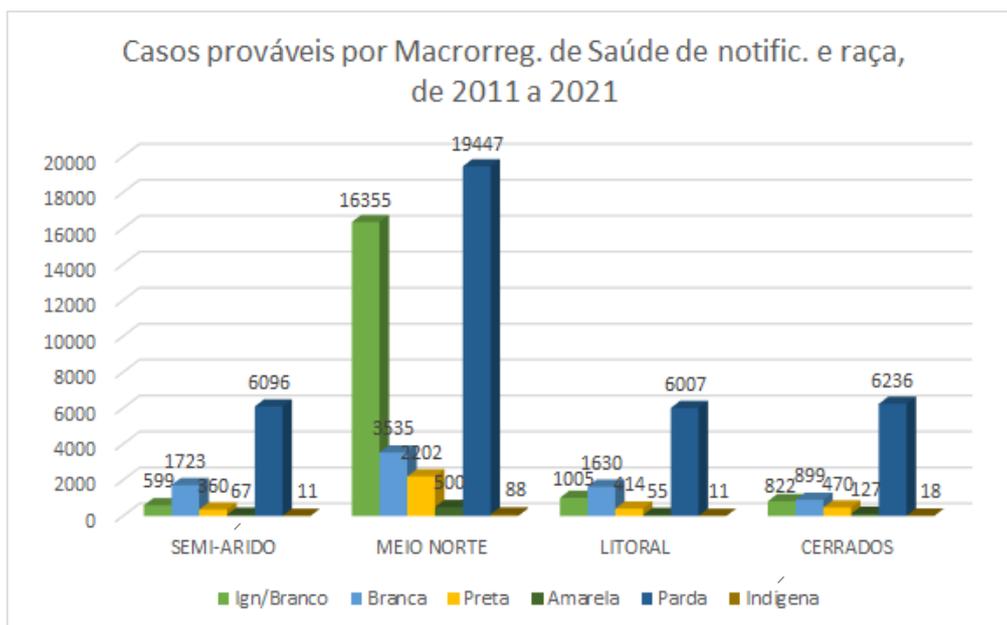
Quando analisado o número de casos por mês de notificação, é notório que o mês com maior número de casos é maio, cerca de 15928 (23,00%) e maior parte dos casos nesse mês foram notificados na macrorregião Meio-norte, cerca de 9313 casos (Figura 3).

Figura 4.



A maioria dos casos notificados evoluem para cura, cerca de 48973 casos (71,00%), e a macrorregião com maior número de casos que evoluíram para a cura nesse período foi a Meio-norte, cerca de 31653 casos (Figura 4).

Figura 5.



Ademais, em relação a raça, a maior parte dos casos notificados são de pessoas de raça parda, cerca de 37786 casos (55,00%), e o maior número de casos notificados de pessoas da raça parda aconteceu na macrorregião Meio-norte, 19447 casos (Figura 5).

## DISCUSSÃO

A macrorregião Meio-norte possui aproximadamente 42,50% da população residente do estado do Piauí<sup>(3)</sup>. Nessa macrorregião encontra-se a capital do Piauí, Teresina, cidade do estado com grandes atrativos econômicos, contendo uma população estimada de (871126) habitantes<sup>(4)</sup>, que representa 26,50% da população do Piauí (3289290)<sup>(5)</sup>. Entretanto só esse fato não explica em sua totalidade o maior quantitativo de casos prováveis de dengue nessa região no período analisado, pois quando analisado a quantidade de casos por 100 mil habitantes<sup>(6)</sup> o Meio-norte ainda possui números maiores quando comparado com as outras macrorregiões<sup>(7)</sup>.

Nas quatro macrorregiões do estado do Piauí, o sexo feminino apresentou o maior percentual de casos prováveis de dengue. Esse resultado relaciona-se principalmente com a maior busca pelos serviços de saúde e consequente notificação de doenças por

mulheres<sup>(8)</sup>, já que o mosquito *Aedes aegypti* alimenta-se de sangue humano, independente do sexo<sup>(9)</sup>.

A dengue apresenta caráter sazonal, uma vez que a incidência muda conforme o período do ano, sendo mais frequente nos meses de abril, maio e junho, no estado do Piauí. Isso ocorre uma vez que nesse estado as chuvas tem maior incidência nos meses de janeiro a abril<sup>(10)</sup>. Diante disso, há um acúmulo da água da chuva desses meses em reservatórios como pneus, vasilhas, pratos de vasos de planta, que não recebem os devidos cuidados higiênicos, e o período de maior temperatura nessa região propiciam, nos meses posteriores, a eclosão dos ovos do mosquito *Aedes aegypti* e a maior disseminação da dengue<sup>(7)</sup>.

Uma vez que o estudo foi baseado em dados por notificação, é válido atentar-se a problemáticas que envolvam a própria notificação. No caso da diferença estabelecida pela idade, tem-se uma maior incidência de registro da dengue em indivíduos de 20 a 39 anos. Isso pode ocorrer devido ao decréscimo dos

preenchimentos desses dados entre os idosos, em consequência da piora da função cognitiva, da memória e da fluência verbal, decorrente do progredir da idade. Por outro lado, seguindo esse raciocínio, o público mais jovem estaria mais atento e ávido para dar essas informações e contribuir mais com o acervo de notificações.

Em relação à raça, observa-se que a maior incidência nas quatro macrorregiões foi em pardos. Esse resultado é esperado devido a 71,50% da população do Piauí se autodeclarar de cor parda.

Na macrorregião Meio-norte, observou-se uma maior evolução dos casos notificados de dengue para cura proporcionalmente em comparação com Cerrados, Litoral e Semiárido. Esse resultado pode estar relacionado não só com a maior quantidade de casos, mas também com o fato de que a macrorregião Meio-norte possui a maior rede hospitalar do estado com cerca de 51,01% de todos os leitos hospitalares do Piauí .7

## CONCLUSÃO

O Piauí apresentou números elevados de casos de dengue confirmados, com maior acometimento em mulheres na faixa etária economicamente ativa, (20 a 39 anos), na macrorregião Meio-norte, no mês de maio de 2012. Tudo isso demonstra um caráter de sazonalidade da doença, que norteia a elaboração de planos de ações eficazes de combate ao vetor da doença em parceria com a própria população, priorizando as mais acometidas, incluindo as da macrorregião Meio-norte, onde encontra-se a capital Teresina, bem como manter a realização periódica do monitoramento da ocorrência de casos, dos óbitos e da circulação viral. Além disso, mostra a importância de potencializar as políticas públicas no período de maior incidência realizando planejamentos com foco especial nos cinco primeiros meses do ano, uma vez que ocorre o início das curvas de crescimento anual, tendo o seu pico em maio.

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Fundação Nacional de Saúde. Dengue: aspectos epidemiológicos, diagnóstico e tratamento. Brasília; Fundação Nacional de Saúde, 2002. [Citado 04 jan. 2023] Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dengue\\_especto\\_epidemiologicos\\_diagnostico\\_tratamento.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/dengue_especto_epidemiologicos_diagnostico_tratamento.pdf).
2. Varella D. Dengue. [internet]; 2023. [Citado 05 jan. 2023] Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/doencas-e-sintomas/dengue/>.
3. Ministério da Saúde (BR). DATASUS. Tabnet. [Citado 05 jan. 2023] Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Cidades e Estados - Piauí [Internet]; 2023. [Citado 05 jan. 2023] Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pi/teresina.html>
5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Cidades e Estados - Piauí [Internet]; 2023. [Citado 05 jan. 2023] Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pi.html>
6. Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ. Proadess - Avaliação do Desempenho do Sistema de Saúde [Internet]. [Citado 05 jan. 2023] Disponível em: <https://www.proadess.icict.fiocruz.br/>
7. Governo do Estado do Piauí. Secretaria Estadual de Saúde do Piauí [Internet]; 2020. [Citado 05 jan. 2023] Disponível em: [http://www.saude.pi.gov.br/ckeditor\\_assets/attachments/2109/PLANO\\_ESTADUAL\\_DE\\_SAUDE\\_-\\_2020\\_-\\_2023.pdf](http://www.saude.pi.gov.br/ckeditor_assets/attachments/2109/PLANO_ESTADUAL_DE_SAUDE_-_2020_-_2023.pdf)
8. Cobo B. Cruz C. Dick PC. Desigualdades de gênero e raciais no acesso e uso dos serviços de atenção

primária à saúde no Brasil. Cien Saúde Colet, 2021;26(9):4021-4032. [Citado 05 jan. 2023] Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021269.05732021>.

9. Instituto Oswaldo Cruz. Dengue: vírus e vetor; 2022. [Citado 05 jan. 2023] Disponível em: <https://www.ioc.fiocruz.br/dengue/textos/oportunista.html>

10. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. Mapas de Precipitações do Piauí [Internet]. [Citado 04 jan. 2023] Disponível em: [http://geopro.crn.inpe.br/RH\\_prec\\_Piaui.htm](http://geopro.crn.inpe.br/RH_prec_Piaui.htm)

11. Guimarães LM. Cunha GM. Diferenças por sexo e idade no preenchimento da escolaridade em fichas de vigilância em capitais brasileiras com maior incidência

de dengue, 2008-2017. Cad. Saúde Pública 2020 [Citado 05 jan. 2023]; 36(10):e00187219. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00187219>

12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Censo Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

**Fontes de financiamento:** Não

**Conflito de interesse:** Não

**Recebido:** 05/01/2023

**Aprovado:** 14/02/2023

**Publicação:** 31/03/2023