

## **Incidência de casos de dengue no município de Simplício Mendes - PI**

Incidence of dengue cases in the municipality of Simplício Mendes - PI

Deise Costa Carvalho<sup>1</sup>  
Maria do Amparo Salmito<sup>2</sup>

### **RESUMO**

A dengue é uma doença infecciosa aguda febril, cujo agente etiológico é viral, que pode ser de quatro sorotipos, os quais se manifestam de diversas formas e intensidades. A transmissão, ocorre pelo mosquito de gênero *Aedes*, sendo a principal espécie o *Aedes aegypti*, o qual também é o transmissor do vírus da febre amarela, do vírus *Chikungunya* e do vírus *Zika*. Este projeto objetivou analisar a incidência de casos de dengue em um município do Piauí no ano de 2019. O estudo foi desenvolvido em um município do Piauí, o qual teve natureza retrospectiva, descritiva e quantitativa. Evidenciou-se que houve um aumento do número de casos notificados no ano de 2019 em relação ao ano de 2018, além disso o período de maior índice de casos notificados nos dois anos selecionados foi o 2º trimestre (abril a junho). Propõe-se que a partir deste projeto de intervenção as Campanhas de Combate ao Mosquito da Dengue sejam intensificadas no período de transição da época menos chuvosa para a época mais chuvosa com mutirões de combate à dengue, visando minimizar o índice de vetores na região e conscientizar a população sobre a prevenção da doença.

**DESCRITORES:** Dengue. Prevenção. Incidência. Clima.

### **ABSTRACT**

Dengue is an acute febrile infectious disease, whose etiologic agent is viral, which can be of four serotypes, which are manifested in different forms and intensities. Transmission occurs by the mosquito of the genus *Aedes*, the main species being *Aedes aegypti*, which is also the transmitter of the yellow fever virus, the *Chikungunya* virus and the *Zika* virus. This project aimed to analyze the incidence of dengue cases in a municipality in Piauí in 2019. The study was developed in a municipality in Piauí, which was retrospective, descriptive and quantitative in nature. It was evident that there was an increase in the number of reported cases in 2019 compared to 2018, in addition to the period of highest rate of reported cases in the two selected years was the 2nd quarter (April to June). It is proposed that from this intervention project the Campaigns to Combat Dengue Mosquito be intensified in the transition period from the least rainy season to the most rainy season with joint efforts to fight dengue, aiming to minimize the vector index in the region and raise awareness the population on disease prevention.

**DESCRIPTORS:** Dengue. Prevention. Incidence. Climate.

### **INTRODUÇÃO**

---

<sup>1</sup> Médica. Especializanda do curso de Medicina da Família, UFPI. E-mail: deise.20carvalho@gmail.com. Rua Matias Gomes, nº467, Centro, Simplício Mendes, Piauí. Cep: 647000-000. Fone: (86) 99934-4064.

<sup>2</sup> Médica. Doutora em Medicina Tropical pela Fundação Oswaldo Cruz.

A dengue é uma doença infecciosa aguda febril, cujo agente etiológico é viral, que pode ser de quatro sorotipos (DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4), os quais se manifestam de diversas formas e intensidades (TORRES, 2008).

Os quatro tipos existentes de vírus da dengue podem causar tanto a manifestação clássica da doença quanto a dengue hemorrágica. Ao que tudo indica, o tipo mais virulento é o DEN-3, seguido pelo DEN-2, DEN-4 e DEN-1. A virulência é diretamente proporcional à intensidade com que o vírus se multiplica no corpo. O tipo mais explosivo é o DEN-1 por causar grandes epidemias em curto prazo e alcançar milhares de pessoas rapidamente (DÉGALLIER et al., 2000).

Em relação a transmissão, ocorre pelo mosquitos de gênero *Aedes*, sendo a principal espécie o *Aedes aegypti*, o qual também é o transmissor do vírus da febre amarela, do vírus *Chikungunya* e do vírus *Zika*, que causam doenças com altos potenciais de perdas sociais e econômicas (VASCONCELOS, 2015).

O vírus é encontrado no sangue, em média, 5 a 6 dias após a picada por um mosquito infectado. Este intervalo de tempo é denominado de período de incubação intrínseco. A viremia dura cerca de 4 a 5 dias, iniciando-se no primeiro dia antes do aparecimento da febre. Nesse período, a pessoa pode ser picada e o vírus passa a infectar o mosquito. Após um período de 8 a 12 dias, o mosquito fêmea passa a ser capaz de transmitir o vírus. A fêmea é infectante pelo resto da vida, podendo transmitir o vírus cada vez que picar um ser humano (LOURENÇO et al., 2003).

Os fatores climáticos, crescimento populacional desordenado, migração rural-urbana e inadequação de infraestrutura básica das cidades são algumas das condições favoráveis ao desenvolvimento do vetor *Aedes aegypti*, e consequente transmissão viral da dengue (COSTA et al., 2008). No Brasil, a dengue apresenta um padrão sazonal, com maior aparecimento de casos nos primeiros cinco meses do ano, período mais quente e úmido, típico dos climas tropicais (BRAGA; VALLE, 2007).

Uma forte associação foi estabelecida entre a incidência da dengue e as estações chuvosas com altas temperaturas. Nesta época ocorre o aumento da sobrevivência dos mosquitos adultos, incrementando a probabilidade de fêmeas infectadas completarem o período de replicação do vírus, tornando-se infectantes, sendo observado no Brasil uma marca da sazonalidade na primeira metade do ano, que corresponde ao período das chuvas na maior parte do país (SILVA et al., 2002; SANTOS, 2003).

A Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde divulgou novos números da dengue em 2019 até a SE 12 (30/12/2018 a 23/03/2019), foram registrados 273.193 casos prováveis de dengue no país, com uma incidência de 131,0 casos/100 mil hab. No mesmo período de 2018, foram registrados 71.525 casos prováveis.

A análise da taxa de incidência de casos prováveis de dengue em 2019, até a SE 12, segundo regiões geográficas evidencia que a região Sudeste apresentou o maior número de casos prováveis de dengue (179.714 casos; 65,7%) em relação ao total do país, seguida das regiões Centro-Oeste (48.048 casos; 17,6%), Nordeste (20.543 casos; 7,5%) Norte (16.630 casos, 6,1%) e Sul (8.258 casos; 3,0%).

No município de Simplicio Mendes-PI, a realidade sobre os casos da dengue, também não é diferente. No ano de 2019, de acordo com o registro no SINAN houve um aumento considerável em

relação ao ano anterior. O município de Simplício Mendes-PI possui condições climáticas e geográficas favoráveis à proliferação do *Aedes aegypti*, sendo reportadas altas taxas de incidência de dengue em determinados períodos do ano.

Diante do amplo crescimento da Dengue, que muitas vezes é negligenciada por conta de seus sintomas iniciais serem semelhantes a muitas outras viremias, acaba passando despercebida por muitos profissionais. Além disso, também não é registrada como doença de Notificação Compulsória por muitos. O que leva a um índice de casos subnotificados. No entanto, mesmo existindo falhas ou negligência na notificação, os índices de casos de dengue continuam significativos.

Surge a seguinte questão norteadora: Como contribuir na saúde para diminuir os índices de casos de Dengue no município?

Este estudo objetiva analisar a incidência de casos de dengue em um município do Piauí no ano de 2019.

## **METODOLOGIA**

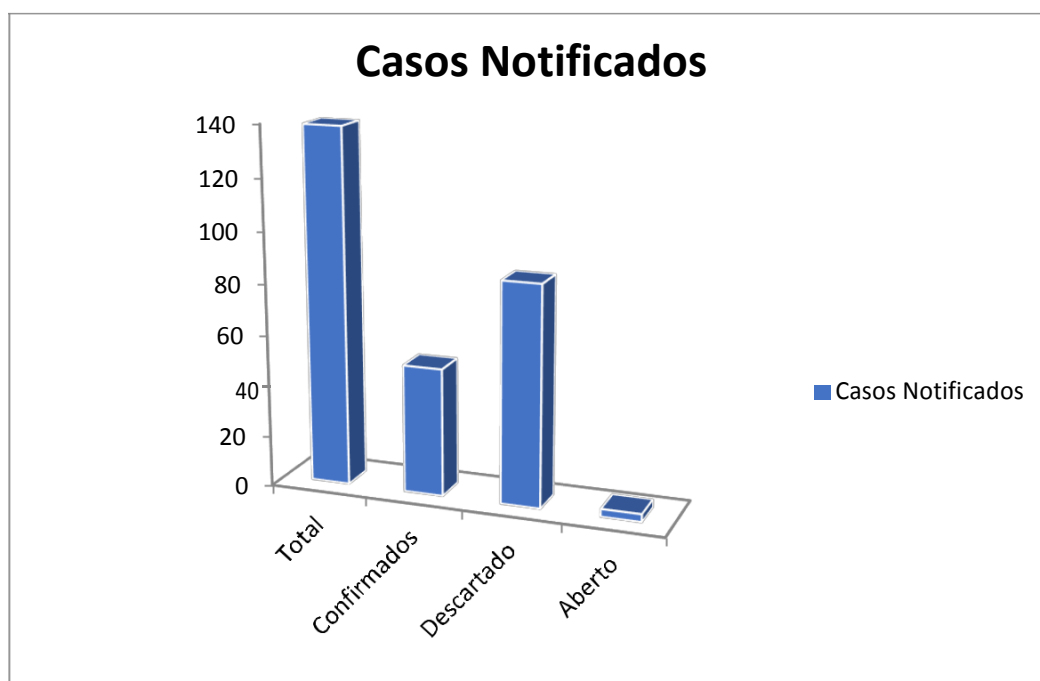
O projeto de intervenção foi desenvolvido no Município de Simplício Mendes-PI, o qual teve natureza retrospectiva, descritiva e quantitativa.

Os dados levantados para o período de 2018 a 2019 foram obtidos por meio do banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN NET) disponibilizado pelo site da Secretaria de Saúde do município de Simplício Mendes. Após a coleta os dados foram computados e apresentados em forma de gráficos para melhor compreensão.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

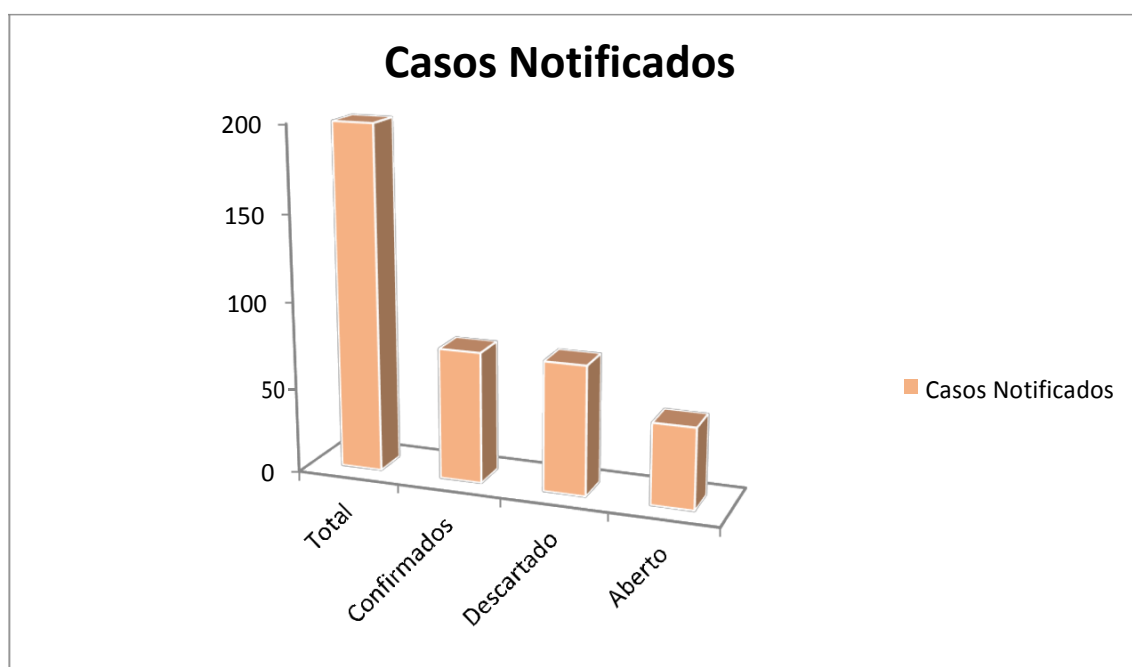
Este projeto analisou a incidência de casos de dengue no município de Simplício Mendes-PI, no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2019. Nesse período foram realizadas 139 notificações de casos de dengue no ano de 2018, destes 50 casos confirmados, 86 casos descartados e 3 casos em aberto. Já no ano de 2019, houve 200 casos notificados, sendo 76 casos confirmados, 2 casos com sinais de alarme, 75 casos descartados e 47 casos em aberto (Gráfico 1 e 2).

Gráfico 01 - Distribuição de casos notificados de dengue, 01/2018 a 12/2018, Simplício Mendes (PI)



Fonte: SINAN, 2020.

Gráfico 02 - Distribuição de casos notificados de dengue, 01/2019 a 12/2019, Simplicio Mendes (PI)



Fonte: SINAN, 2020.

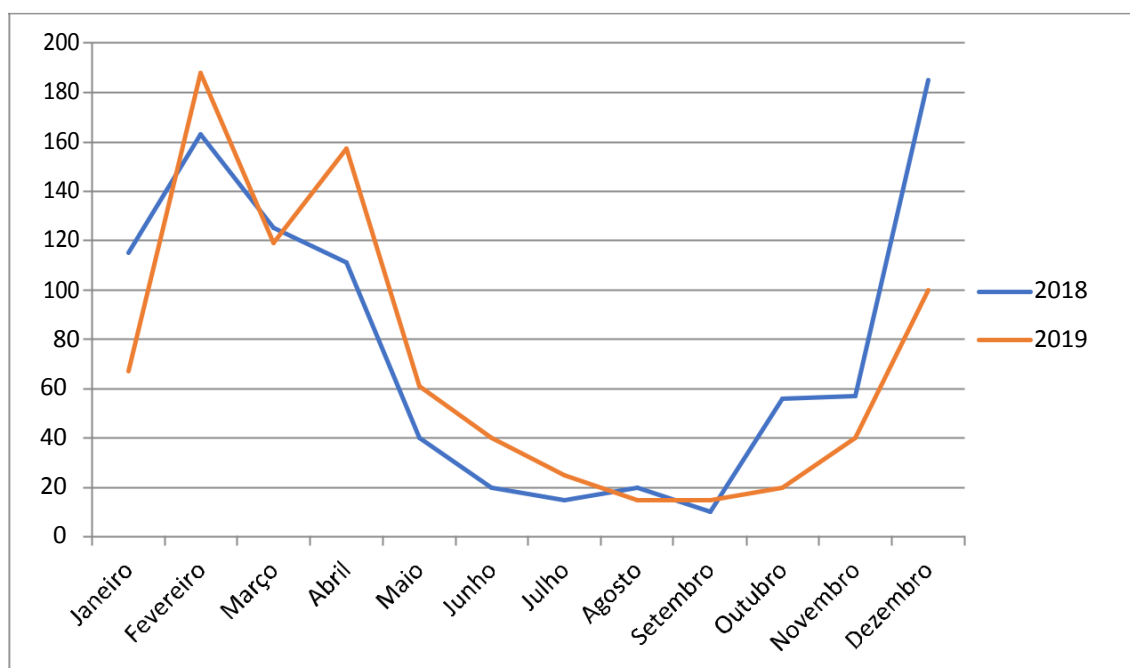
A partir destes dados é possível identificar que houve um aumento do número de casos notificados no ano de 2019, como também no número de casos sem conclusão, em aberto, o que pode interferir no real índice de casos positivos da doença.

Este projeto fez um levantamento dos meios de combate e prevenção da doença da dengue, em contato com a vigilância epidemiológica municipal, além da observação climática da região e qual período foi registrado mais casos suspeitos da doença.

Em análise com os dados dos índices pluviométricos levantados pela Emater- Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Piauí, no município de Simplício Mendes observou-se que, durante o ano de 2018 o índice pluviométrico anual foi de 817 mm, já em 2019 o índice anual foi de 847 mm. Nestes dois anos, os meses mais chuvosos foram os 5 primeiros meses, sendo janeiro, fevereiro, março e abril de maior intensidade (Gráfico 3).

No município de Simplício Mendes-PI, normalmente há 10 meses deficitários em água e apenas os meses de fevereiro e março estão ocasionalmente sujeitos a pequenos excedentes hídricos, principalmente nos verões excepcionalmente chuvosos. Embora a estação das chuvas inicie-se em novembro ou dezembro, prolongando-se até abril, apenas os meses de janeiro, fevereiro e março, costumam possuir totais mensais de chuva superiores a 100 mm, sendo responsáveis por cerca de 60% das chuvas anuais. Ao contrário, o período de maio a outubro, é muito seco, com chuvas de rara ocorrência ou até mesmo ausentes durante vários anos, principalmente de julho a setembro.

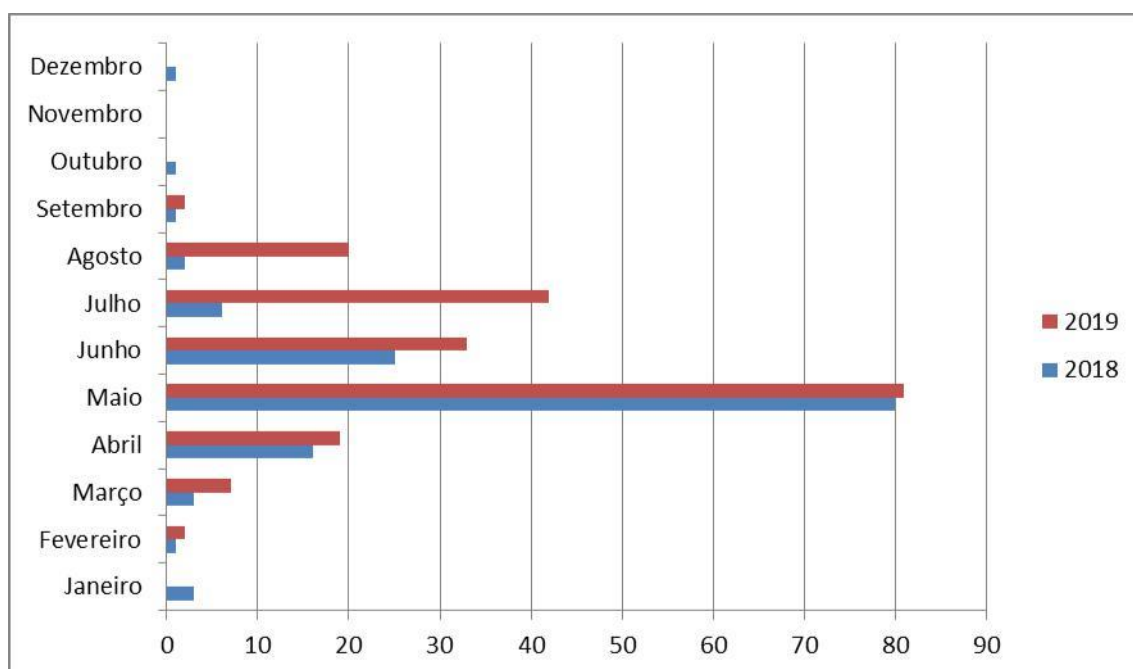
Gráfico 03 - Distribuição de índice pluviométrico, 01/2018 a 12/2019, Simplício Mendes (PI)



Fonte: Emater, 2020.

Em relação ao número de casos notificados da dengue e o índice pluviométrico, constatou-se que o período de maior número de casos notificados nos dois anos selecionados, foi o 2º trimestre (abril a junho), sendo o mês de maio com mais casos notificados (Gráfico 4).

Gráfico 04 - Distribuição de casos notificados de dengue, por mês de 01/2018 a 12/2019, Simplício Mendes (PI)



Fonte: SINAN, 2020.

Uma das justificativas para aumento de casos notificados nos dois anos, no 2º trimestre, é exatamente o acúmulo de água decorrente dos meses mais chuvosos da região, o que propicia o aumento do número de vetores (*Aedes Aegypti*) e propagação da doença.

Estes dados levantados pelo projeto são similares com o estudo de Teixeira *et al* (2005), o qual afirma que no Brasil o período de maior incidência de casos de dengue, são nos primeiros cinco meses do ano, período mais quente e úmido, típico dos climas tropicais.

Segundo Hoop Foley (2001), a temperatura, precipitação e a umidade relativa do ar são de extrema importância para a distribuição do *Aedes Aegypti*, sendo o fator climático mais importante para as ocorrências de surtos da dengue.

Diante disso, é possível observar que houve um aumento de casos de dengue no município de Simplício Mendes-PI, sendo necessário promover melhorias eficazes na prevenção e combate da dengue, como intensificar o programa nacional de controle da dengue no município.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos dados levantados, é possível inferir que a precipitação pluviométrica e o número de casos de dengue notificados no ano de 2018 e 2019 apresentaram uma relação direta, onde o período de transição de maior chuva para o mais escasso, tem os maiores índices de casos notificados da dengue.

Observou-se que nos meses de abril e maio pós os meses mais chuvosos, registrou-se o maior número de casos de dengue na região, uma das justificativas é o acúmulo de água decorrente dos meses mais chuvosos, que propicia a proliferação do mosquito *Aedes Aegypti* (vetor).

Segundo o Ministério da Saúde a dengue por ser uma doença de notificação compulsória e de investigação obrigatória, necessita de uma atenção redobrada por todos os profissionais de saúde da Atenção Básica (AB) e Vigilância Epidemiológica. No entanto, vê-se que nem todos os casos de dengue são notificados, ou quando são, não são concluídos, o que dificulta no índice exato de casos de dengue no município. Uma das causas para a subnotificação é o desconhecimento das doenças de notificação compulsória, e/ou descompromisso dos profissionais de saúde em notificar.

Propõe-se que a partir deste projeto de intervenção, as Campanhas de Combate ao Mosquito da Dengue sejam intensificadas no período de transição da época menos chuvosa para a época mais chuvosa, com mutirões de combate à dengue, conscientizando a população sobre a importância da prevenção da doença com medidas dentro do próprio domicílio, visando minimizar o índice de vetores na região.

Além disso, promover ações estratégicas em conjunto com a vigilância epidemiológica do município e a ESF, intensificando as visitas domiciliares e em pontos estratégicos (borracharia, postos de gasolina, terrenos baldios) nos períodos de maior predisposição para proliferação do vetor.

Outra questão de extrema importância é promover palestras com ESF, sobre as doenças de notificação compulsória, capacitando os mesmos, para não haver casos subnotificados. Desta forma é possível contribuir para melhorar prevenção e combate da dengue, além de contribuir para eficácia dos indicadores de saúde do município de Simplício Mendes.

## REFERÊNCIAS

- BARRETO, M. L.; TEIXEIRA, M. G. **Dengue fever: a call for local, national, and international action.** *Lancet*, v.372, n.9634, p.205, 2008.
- BRAGA, I. A.; VALLE, D. *Aedes aegypti*: histórico do controle no Brasil. **Epidemiol Serv Saude**, v.16, n.2, p.113-8, abr/jun, 2007.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Cartilha da Dengue**. 2010. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/flash/cartilha\\_dengue.html](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/flash/cartilha_dengue.html). Acesso em: 3 ago 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **A experiência brasileira em sistemas de informação em saúde / Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz.** – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, v. 2, 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Cartilha da Dengue, Diagnóstico e Manejo Clínico**. 2016. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2016/janeiro/14/dengue-manejo-adulto-crianca-5d.pdf>. Acesso em: 20 set 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim epidemiológico**. 2019. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/abril/30/2019-013-Monitoramento-dos-casos-de-arboviroses-urbanas-transmitidas-pelo-Aedes-publicacao.pdf>. Acesso em: 20 set 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano diretor de erradicação do Aedes aegypti no Brasil**. Brasília, DF, 1996.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa nacional de controle da dengue**. Brasília, DF, 2002a.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Programa nacional de combate a dengue. **Amparo legal à execução das ações de campo: imóveis fechados, abandonados ou com acesso não permitido pelo morador**. Brasília, DF, 2002b.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD)**. 2008.
- BRASIL. MINISTERIO DA SAÚDE. **Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN)**. 2015.
- CAMPOS, G. S.; BANDEIRA, A. C.; SARDI, S. I. **Zika virus outbreak, Bahia, Brazil.** *Emerg Infect Dis*, v.21, p.1885-6., 2015.
- COELHO, G. E. Dengue: desafios atuais. **Epidemiol Serv Saude**, v.17, n.3, p.231-3, jul/set 2008.
- COSTA, F. S *et al.* Dinâmica populacional de *Aedes aegypti* (L) em área urbana de alta incidência de dengue. **Rev Soc Bras Med Trop**, v.41, n.3, p.309-12, mai/jun 2008.
- DÉGALLIER, N *et al.* First isolation of dengue 1 virus from *Aedes aegypti* in Federal District, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.33, n.1, p.95-96, jan/fev 2000.
- Dengue Vaccine: WHO position paper, July 2016. Disponível em: <http://www.who.int/wer/2016/wer9130.pdf?ua=1> Acesso em 12/12/2019.
- FARRAR, J. *et al.* Towards a global dengue research agenda. **Tropical Medicine and International Health**, v.12, n.6, p.695-9, 2007.
- FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. Brasília, 2002.
- GUBLER, D. J. The global emergence/resurgence of arboviral diseases as public health problems. **Arch. Med. Res**, v.33, p.330-342, 2002.



HOOP, M.; FOLEY, J. A. Global scale relationship between Climate and Dengue fever vector *Aedes Aegypti*. **Climate Change**, v. 48, n. 2-3, p. 441-463, fev 2001.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010. **Resultado dos Dados Preliminares do Censo – 2010**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pi/simplicio-mendes.html>. Acesso em: 15 nov 2019.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Coleta de Monografias Municipais- nº200**. 1985. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/112/col\\_mono\\_ns\\_n200\\_simpliciomendes.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/112/col_mono_ns_n200_simpliciomendes.pdf). Acesso em: 15 nov 2019.

KALAYANAROOJ, S. et al. Early clinical and laboratory indicators of acute dengue illness. *J Infect Dis*, v.176, p.313-21, 1997. Disponível em: [http://revista.fmrp.usp.br/2010/vol43n2/Simp6\\_Dengue.pdf](http://revista.fmrp.usp.br/2010/vol43n2/Simp6_Dengue.pdf). Acesso em: 15 dez 2019.

KAO, C. L. *et al.* Laboratory diagnosis of dengue virus infection: current and future perspectives in clinical diagnosis and public health. **Journal of Microbiology, Immunology and Infection**, v.38, n.1, 2005.

KOOPMAN, J. S *et al.* Determinants and predictors of Dengue infection in México. **Am Journal Epid. EUA**, v.133, n.36, p.1168-1178, set. 1991.

KYLE, J. L; HARRIS, E. Global spread and persistence of dengue. **Annu. Rev. Microbiol**, v.62, p.71– 92, 2008.

LOURENÇO, O. R. et al. Large genetic differentiation and low variation in vector competence for dengue and yellow fever viruses of *Aedes albopictus* from Brazil, the United States, and the Cayman Islands. **Am J Trop Med Hyg**, v.69, p.105-14; 2003.

LOURENÇO, O. R. *et al.* *Aedes aegypti* in Brazil: genetically differentiated populations with high susceptibility to dengue and yellow fever viruses. **Trans R Soc Trop Med Hyg**, v. 98, p.43-54, 2004.

MARTINS, F. S. V.; CASTINEIRAS, T. M. P. P. **Dengue**. CIVES - Centro de Informação em Saúde para Viajantes. 2008.

NOBRE, P.; GALVÃO, C. O.; GOMES FILHO, M. F. **Previsibilidade climática sobre o Nordeste e os recursos hídricos**. Campina Grande, 6p. Submetido a Revista Brasileira de Recursos Hídricos (RBRH), 2004.

Nota técnica: Vacina da Dengue, 2017. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/files/nt-conjunta-sbim-sbp-sbi-sbmt-febrasgo-dengvaxia-171219.pdf>. Acesso em: 12 dez 2019.

NUNES, E; LUZ, K. **Dengue no Brasil: doença urbana** / Artur Timerman, Estevão Nunes, Kleber Luz. - 1.ed. - São Paulo: Limay, p.12, 2012.

PESSOA, I.; FONTES, E.; GABURO, N. Dengue. **Jornal Brasileiro de Patologia Médica Laboratorial**, v. 41, n. 5, p. 313-4, 2005.

PITTON, S. E. C.; DOMINGOS, A. E. Tempo e Doenças: efeitos dos parâmetros climáticos nas crises hipertensivas nos moradores de Santa Gertudres-SP. **Revista de Estudos Geográficos**, Rio Claro, v.2, n.1, 2004.

PORTO, C. C.; PORTO, A. L. **Clínica Médica na prática diária**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

RANGEL, M. L. Dengue: educação, comunicação e mobilização na perspectiva do controle – propostas inovadoras. **Interface**, Botocatu, v.12, n.25, 2008.

RIGAU-PEREZ, J. G.; LAUFER, M. K. Dengue-related deaths in Puerto Rico, 1992-1996: diagnosis and clinical alarm signals. **Clin Infect Dis.**, v.42, n.9, p.1241-6, 2006. Disponível em: [http://revista.fmrp.usp.br/2010/vol43n2/Simp6\\_Dengue.pdf](http://revista.fmrp.usp.br/2010/vol43n2/Simp6_Dengue.pdf). Acesso em: 15 dez 2019.

SANOFI PASTEUR. Updated Questions and Answers related to information presented in the Sanofi Pasteur press release on 30 November 2017 with regards to the dengue vaccine Dengvaxia®. World Health Organization (WHO) 30th November 2017. Disponível em: [http://www.who.int/immunization/diseases/dengue/q\\_and\\_a\\_dengue\\_vaccine\\_dengvaxia/en/](http://www.who.int/immunization/diseases/dengue/q_and_a_dengue_vaccine_dengvaxia/en/) Acesso em 12/12/2019

SANTOS, S. L. **Avaliação das ações de controle do dengue: aspectos críticos e percepção da população**. 2003. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2003.

SILVA J.R *et al*. Dengue in Brazil: current situation and prevention and control activities. **Epidemiol Bull**, v.23, p.3-6, 2002.

Superintendência de Controle de Endemias. Vigilância e controle de *Aedes aegypti*: Normas, orientações e recomendações técnicas. Plano de intensificação das ações de controle de dengue no Estado de São Paulo. Secretaria da Saúde. Governo do Estado de São Paulo; 2001.

TAUIL, P. L. Aspectos críticos do controle do dengue no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v.18, p.867-71, 2002.

TEIXEIRA, M. G. *et al*. Dengue and dengue hemorrhagic fever epidemics in Brazil: what research is needed based on trends, surveillance, and control experiences? **Cad Saude Publica**, v.21, n.5, p.1307-15, set/out 2005.

TORRES, E. M. Dengue. **Estud Av**, v.22, n.64, p.33-52, 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142008000300004> . Acesso em: 3 ago 2019.

VASCONCELOS, P. F. C. Doença pelo vírus Zika: um novo problema emergente nas Américas? **Pan-Amazônica Saúde**, v.6, n.2, p.9-10, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232015000200001>. Acesso em: 3 ago 2019.

WHO - World Health Organization. **Dengue prevention and control**. Geneva: World Health Organization; 2002.