BOLETIM DO OBSERVATÓRIO EPIDEMIOLÓGICO

CIATEN

Centro de Inteligência em Agravos Tropicais, Emergentes e Negligenciados

Tema:

ARBOVIROSES: DENGUE – PIAUÍ DE 2001 A 2019

VERUSKA CAVALCANTI BARROS
THIAGO PINTO DIAS
LUCAS MENDES FEITOSA DIAS
ANTONIO FERREIRA MENDES DE SOUSA

CENTRO DE INTELIGÊNCIA EM AGRAVOS TROPICAIS, EMERGENTES E NEGLIGENCIADOS - CIATEN

Instituto de Doenças do Sertão-Prevenção e Saúde Pública
CNPJ: 08.177.554/0001-70
Rua Gov. Arthur de Vasconcelos, 151, Centro, 64001-450, Tersina, Piauí
E-mail: ciaten.ids@gmail.com - Site: http://ciaten.org.br/

Boletim do Observatório Epidemiológico
Tema: Arboviroses: Dengue – Piauí, 2001 a 2019

Volume 1, Número 3, Out – Dez 2020

Comitê Editorial
Carlos Henrique Nery Costa
Bruno Guedes Alcoforado Aguiar
Francisca Miriane de Araújo Batista

Autores
Veruska Cavalcanti Barros
Thiago Pintos Dias
Lucas Mendes Feitosa Dias
Antonio Ferreira Mendes de Sousa

Revisores
Dorcas Lamounier Costa
Fabio Solon Tajra
Márcio Dênis Medeiros Mascarenhas

Parceiros
Universidade Federal do Piauí
Secretaria de Estado da Saúde do Piauí
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí

Diagramação
Nilmar Pinheiro da Silva Morais

FICHA CATALOGRÁFICA
Serviço de Processamento Técnico da Universiade Federal do Piauí
Biblioteca Setorial do Centro de Ciências da Saúde

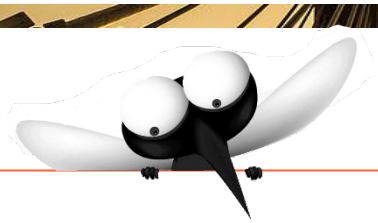
Boletim do Observatório Epidemiológico / Centro de Inteligência em Agravos Tropicais, Emergentes e Negligenciados – Vol. 1, n. 3 (Out-Dez 2020)- . – Teresina, PI : EDUFPI, 2020-51p .

Trimestral
ISSN

1. Epidemiologia. I. Centro de Inteligência em Agravos Tropicais, Emergentes e Negligenciados.

CDD 614.4

APRESENTAÇÃO



As arboviroses são as doenças causadas pelos chamados arbovírus, agentes infecciosos de natureza viral que se desenvolvem e são transmitidos por artrópodes hematófagos (CLEMENTS, 1992). As principais arboviroses são dengue, zika, febre chikungunya e febre amarela. Constituem grande desafio para a saúde pública mundial, especialmente, em regiões de clima tropical. No Piauí, as principais arboviroses endêmicas que acometem o homem são dengue, zika e chikungunya, cuja transmissão ocorre durante a picada de fêmeas *Aedes aegypti* infectadas (CONSOLI, 1994).

O *A. aegypti,* principal vetor natural dos arbovírus no Brasil, pertence à ordem Diptera e família Culicidae. Originário do Egito, na África, e vem se espalhando pelas regiões tropicais e subtropicais do planeta. No Brasil, o *A. aegypti* é encontrado no peri e no intradomicílio de áreas urbanas e periurbanas, principalmente, onde há presença humana (BARROS et al., 2019; CONSOLI, 1994).

Outra espécie de mosquito que merece a atenção dos serviços de vigilância de endemias e das secretarias de saúde estaduais e municipais brasileiras é o *Aedes albopictus.* Ele apresenta competência e capacidade de se infectar e transmitir os arbovirus, entretanto, não há evidências conclusivas sobre o seu papel epidemiológico das arboviroses no Brasil. O *A. albopictus* foi identificado no Brasil em 1986 e, desde então, está em franca expansão, habitando quase todos os estados brasileiros (BARRETO et al., 2008; BARROS et al., 2019; CONSOLI, 1994).

A dengue é um agravo emergente, cujo agente etiológico é o vírus dengue (DENV), pertencente à família Flaviviridae. Há 4 sorotipos virais (DENV 1, 2, 3 e 4) e cada um apresenta patogenicidade diferenciada, o que influenciará no quadro clínico apresentado pelo indivíduo infectado. O sorotipo 2 está mais relacionado a infecções mais graves, sendo o mais agressivo, seguido pelo DENV 3, 4 e 1 (BARROS et al., 2019; BRASIL, 2020a; CONSOLI, 1994).

A circulação dos quatros sorotipos ocorre de maneira intermitente no Brasil, com surtos cíclicos de 3 a 5 anos (PAHO/WHO, 2020). É uma infecção

febril aguda sistêmica com manifestações clínicas que variam desde a forma assintomática até às formas letais. A febre da dengue (FD) é a forma mais comum e se caracteriza por febre, cefaleia, mialgia e dor retroorbitária. As formas mais graves, febre hemorrágica (FHD) e síndrome do choque da dengue (SCD), são caracterizadas por hemorragia, extravasamento plasmático e plaquetopenia (BARROS et al., 2019; DONALISIO; FREITAS; ZUBEN, 2017).

Estima-se que ocorram cerca de 390 milhões de novos casos de dengue anualmente e 4 bilhões de pessoas vivam em áreas de risco no mundo. Em 2019, o Brasil apresentou taxa de incidência de 737,4 casos de dengue/100 mil habitantes e 2.226.865 casos de dengue provocados pelos 4 sorotipos virais, dos quais 0,06% (134) evoluíram para formas clínicas graves, com taxa de letalidade 0,035% (779) (BARRETO et al., 2008; BRASIL, 2020a).

O ciclo epidemiológico da dengue, bem como de outras arboviroses, é muito complexo. São vários fatores que precisam ocorrer simultaneamente para que a dengue alcance o caráter endêmico. Há fatores relacionados aos arbovírus que podem ser mais ou menos patogênicos, dependendo do sorotipo; aos insetos vetores, cujos aspectos fisiológicos, biológicos e comportamentais influenciam na sua proliferação e expansão; aos hospedeiros vertebrados como, por exemplo, idade, nutrição, imunidade e comportamento. Por fim, há fatores relacionados ao meio ambiente, tais como, clima, temperatura, pluviosidade, sazonalidade e oferta de condições para o desenvolvimento do inseto, proliferação dos elementos vivos, bem como, a relação meio ambiente-vetor-arbovírus-humanos (BARROS et al., 2019; CONSOLI, 1994; DONALISIO; FREITAS; ZUBEN, 2017; PAHO/WHO, 2020).

Essa complexidade agravada pela ausência de tratamento específico e de vacinas na rede pública, tornam o combate a dengue um grande desafio para os profissionais da área da saúde.

O objetivo desse boletim é estimular reflexões sobre os aspectos epidemiológicos da dengue no estado do Piauí, com o intuito de contribuir na tomada de decisão pelos gestores do serviço público sobre a prevenção e promoção em saúde, a partir da análise de dados do período de 2001 a 2019.

MÉTODOS

Esse boletim é um estudo descritivo sobre parâmetros epidemiológicos da dengue no estado do Piauí no período de 2001 a 2019.

Os dados sobre o número de casos, sorotipos, forma clínica, óbitos, sexo; faixa etária de dengue e número de habitantes no estado do Piauí e nos municípios foram extraídos do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) (BRASIL, 2020b); Ministério da Saúde/Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN Net) da base da Secretaria Estadual de Saúde do Piauí. Além disso, os dados sobre o sorotipo viral circulante em alguns anos que não foram informados no DATASUS e/ou no SINAN Net, foram extraídos de Barros et al. (2019).

Foram analisadas as seguintes variáveis em relação a dengue no período de 2001-2019: número de casos de dengue confirmados, sorotipo viral circulante e taxa de incidência (TI) de dengue no estado do Piauí; taxas de incidência de dengue nas mesorregiões e nas microrregiões piauienses; classificação dos 10 municípios com maiores incidências nos anos 2001, 2007, 2017 e 2019; número de casos por sexo; faixa etária; óbitos por sexo, faixa etária e forma clínica da dengue; número de casos de dengue ao longo dos meses do ano.

As informações sobre a carga da doença foram resgatadas do Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME)/GBD Compare.

Na análise da mortalidade por dengue, foram considerados pacientes das zonas urbana e rural e o critério de confirmação foi a partir da avaliação clínica ou laboratorial. Não foi possível mostrar o perfil de óbitos por dengue nos anos 2001, 2002 e 2017, devido à ausência de registro de tais dados.

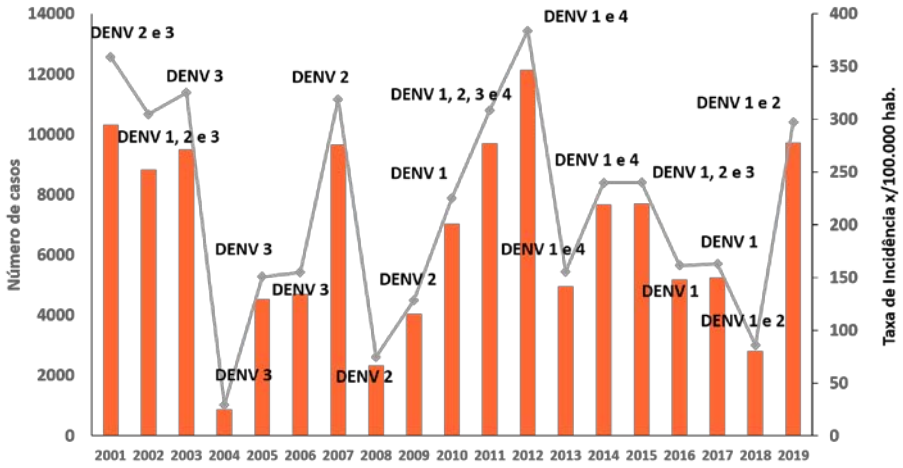
Anteriormente ao ano de 2014, a nomenclatura para a notificação dos casos de dengue era diferente da atualmente utilizada: dengue clássica, dengue com complicações (DCCP), febre hemorrágica do dengue (FHD) e síndrome do choque do dengue (SCD). A partir dessa data, a nomenclatura utilizada passou a ser dengue, dengue com sinais de alarme e dengue grave. Por uma questão de didática e de melhor visualização dos resultados, os dados de DCCP foram incorporados aos dados de dengue com sinais de alarme e os dados de FHD e SCD aos dados de dengue grave.

Os dados analisados são de acesso público e não apresentam a identificação dos sujeitos, não sendo necessária a aprovação por comitê de ética em pesquisa.

RESULTADOS

Na série histórica 2001 a 2019 de Dengue no Piauí, foram observadas altas taxas de incidência (TI), atingindo, em 2012, a marca de 383,93 casos/100 mil habitantes e 12.135 casos confirmados. Atentou-se, ainda, para a intermitência de sorotipos circulantes. Em 2001, circulavam DENV 2 e 3 no estado do Piauí; em 2007, DENV 2; em 2012, DENV 1 e 4; e DENV 1 e 2, em 2019 (Figura 1).

Figura 1 – Número de casos, Taxa de incidência e os respectivos sorotipos circulantes de dengue no Piauí, no período de 2001 a 2019

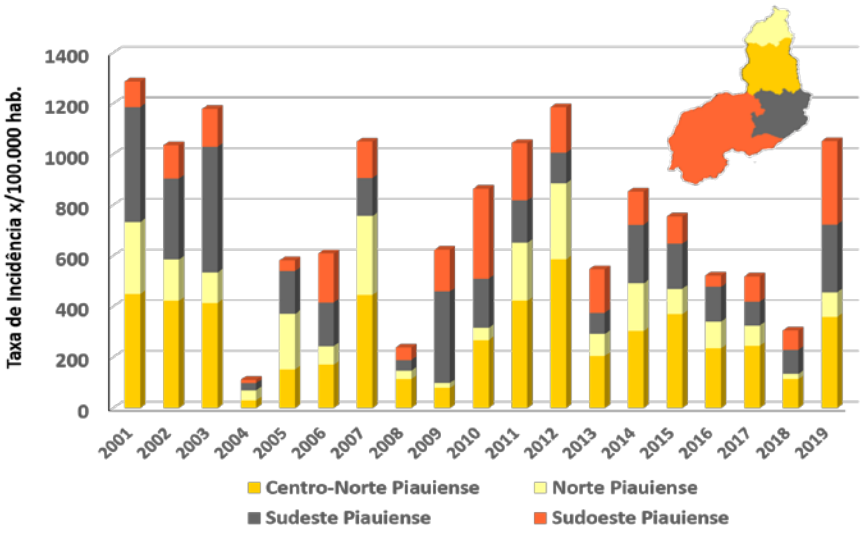


Em barra: número absoluto de casos de dengue. Em linha: taxa de incidência de dengue.
Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS); BARROS et al., 2019.

Constatou-se que a média das TI, ao longo dos 19 anos, foi maior nas mesorregiões **Centro-Norte Piauiense** (283,9 casos/100 mil habitantes - máximo 586,1 em 2012 e mínimo 30,9 em 2004) e **Sudeste Piauiense** (198 casos/100 mil habitantes – máx. 120,67 em 2003 e min. 28,45 em 2004), seguido das mesorregiões **Sudoeste Piauiense** (142,2 casos/100 mil habitantes – máx. 179,71 no ano de 2010 e mín. 12,78 em 2004) e **Norte**

Piauiense (132,2 casos/100 mil habitantes – máx. 299,76 em 2007 e mín. 39,55 no ano de 2009) (Figura 2, Tabela 1).

Figura 2 – Taxa de incidência de dengue por mesorregião do Piauí, no período de 2001 a 2019



Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)

A Figura 3 mostra a TI de dengue nas microrregiões de cada mesorregião piauiense, no período de 2001 a 2019. Seguindo as orientações do Programa Nacional de Controle de Dengue (BRASIL, 2009) para caracterizar o que é baixa (até 100 casos/100 mil hab.), média (101 a 299 casos/100 mil hab.) e alta (300 casos ou mais/100 mil hab.) taxa de incidência, observa-se que as microrregiões de Teresina, Campo Maior (Centro-Norte Piauiense) e Picos (Sudeste Piauiense) apresentaram altas TI com maior frequência ao longo do período de analisado. Nos anos 2004, 2008 e 2018, todas as microrregiões piauienses apresentaram médias ou baixas TI.

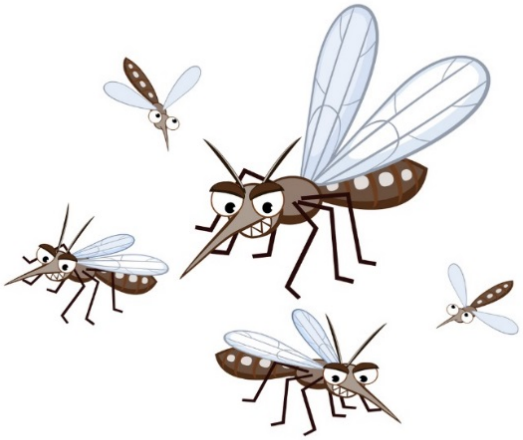


Tabela 1 – Taxa de incidência média de dengue por mesorregião do Piauí no período de 2001 a 2019

Mesorregião / Anos (casos/100 mil hab.)	Centro-Norte Piauiense	Norte Piauiense	Sudeste Piauiense	Sudoeste Piauiense
2001	**449,3**	283,4	**454**	100
2002	**422,9**	162,2	**319,4**	130,7
2003	**415**	119,5	**495,9**	148,7
2004	30,9	39,5	28,5	12,8
2005	152,6	218,4	169,3	41,5
2006	170,8	73,4	172,1	192,8
2007	**446**	**311,1**	150,4	143,4
2008	114,3	32,6	42	9,2
2009	79,2	20,2	**360,7**	163,8
2010	268,1	47,9	194,4	**354,2**
2011	**423,1**	228,4	167,5	225,5
2012	**586,1**	299,8	120,7	179,7
2013	205,7	86,1	84,1	171,7
2014	**303,7**	187,5	231,5	131,4
2015	**370,1**	100	177,8	106,9
2016	235,7	104,9	137,1	45,2
2017	245,8	79,5	94,5	98,8
2018	114,7	19,9	95,4	76,1
2019	**359,3**	97,2	267,2	**329,1**

Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)

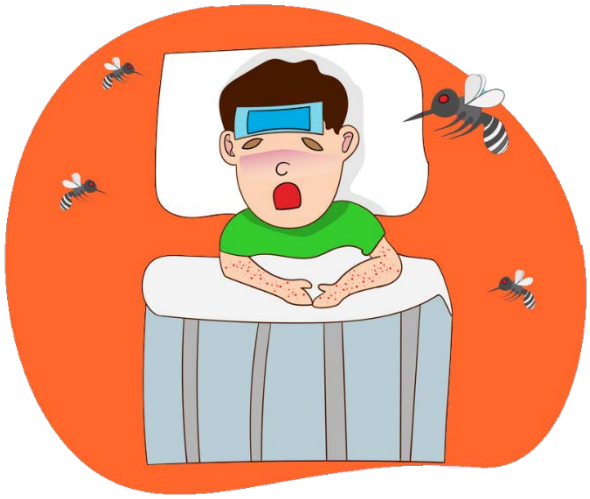
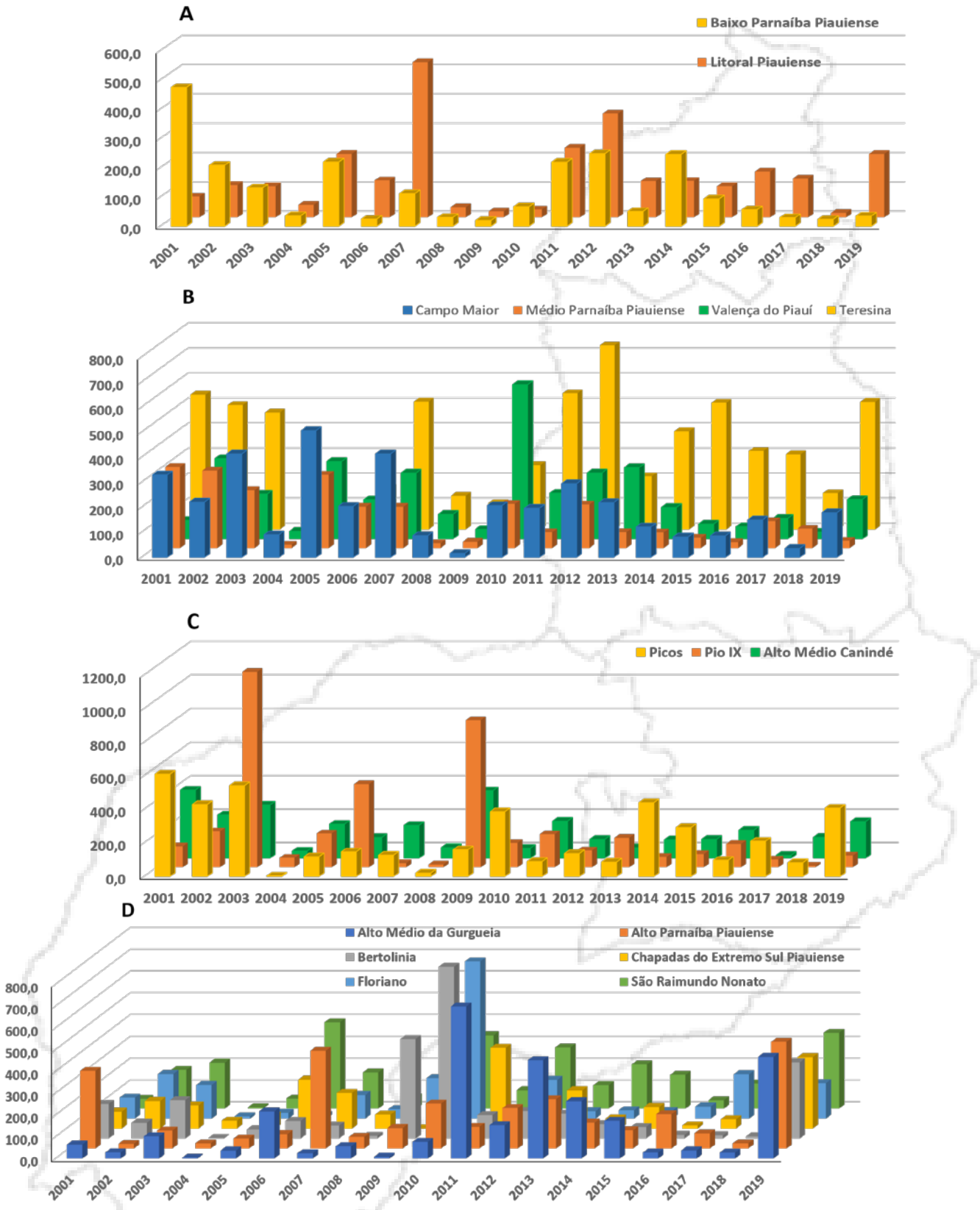


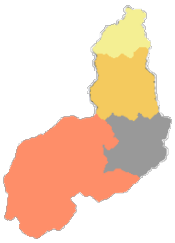
Figura 3 - Taxa de incidência de Dengue das microrregiões de cada mesorregião do Piauí, no período de 2001 a 2019



Mesorregiões A: Norte Piauiense; B: Centro-Norte piauiense; C: Sudeste piauiense D: Sudoeste piauiense. Taxa de Incidência (x/100.00 habitantes) na vertical e anos, na horizontal. Fonte Departamento de informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Em uma análise em nível municipal, as maiores TI de dengue na classificação em 2001, 2007, 2012 e 2019 ocorreram em municípios da mesorregião Centro-Norte Piauiense. Observa-se, ainda, que os municípios recorrentes nessa análise (Lagoinha do Piauí, Oeiras e Coivaras) subiram na classificação (Quadro 1).

Quadro 1 – Classificação dos municípios piauienses que apresentam maiores taxas de incidência de dengue nos anos de maiores incidências da doença, 2001, 2007, 2012 e 2019

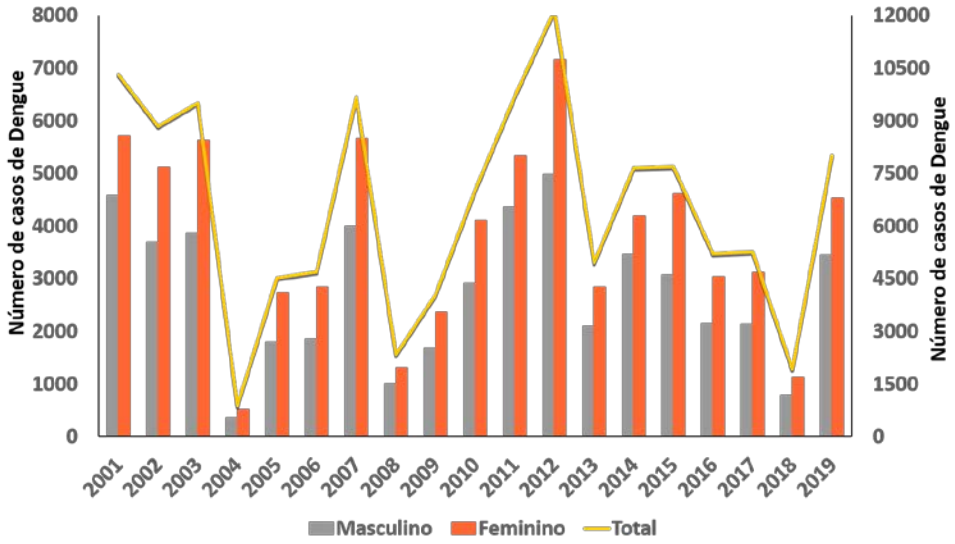


Posição	2001	2007	2012	2019
1º	**Jardim do Mulato** (3197,97)	**Curral Novo do Piauí** (2225,40)	**São Félix do Piauí** (2051,28)	**Oeiras** (4179,20)
2º	**Vila Nova do Piauí** (2918,96)	**Morro do Chapéu do Piauí** (1724,95)	**Milton Brandão** (1333,33)	**Pedro II** (2338,86)
3º	**Marcolândia** (2427,49)	**Lagoinha do Piauí** (1443,62)	**Fronteiras** (1081,18)	**Parnaíba** (2057,27)
4º	**Lagoinha do Piauí** (1959,91)	**Buriti dos Lopes** (1347,26)	**Esperantina** (952,46)	**Simplício Mendes** (1620,64)
5º	**Conceição do Canindé** (1913,49)	**Paulistana** (1122,27)	**Teresina** (855,06)	**Alvorada do Gurguéia** (1494,74)
6º	**Santa Filomena** (1808,02)	**São Miguel do Tapuio** (1067,65)	**Coivaras** (852,27)	**Cristino Castro** (1007,39)
7º	**São José do Piauí** (1714,88)	**Jerumenha** (1029,51)	**Beneditinos** (794,53)	**Uruçuí** (997,31)
8º	**Miguel Alves** (1574,54)	**Castelo do Piauí** (894,88)	**Ribeiro Gonçalves** (769,78)	**Curimatá** (922,02)
9º	**Oeiras** (1552,52)	**Coivaras** (816,43)	**Paquetá** (745,31)	**Sebastião Leal** (908,24)
10º	**Matias Olímpio** (1449,13)	**Ribeiro Gonçalves** (805,84)	**Santa Cruz dos Milagres** (724,64)	**Buriti dos Montes** (800,58)

Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

A proporção de mulheres acometidas pela dengue entre 2001 e 2019 no Piauí (71.977 casos – 57,9%) foi significativamente superior à proporção de homens acometidos no mesmo período (52.263 casos – 42,1%) (p<0,001). Este padrão também foi observado em outros estados brasileiros (ANDRIOLI; BUSATO; LUTINSKI, 2020; FERREIRA, 2020).

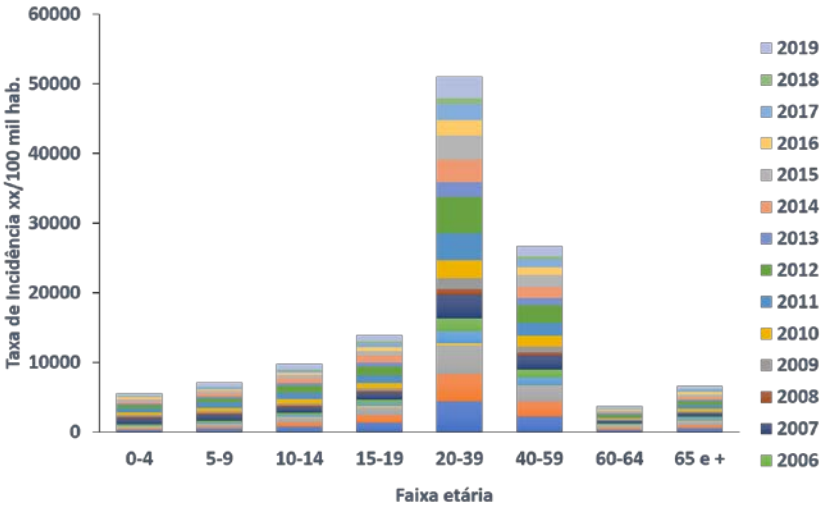
Figura 4 – Número de casos de dengue no Piauí por sexo, no período de 2001 a 2019



Número de casos de dengue presente à esquerda, refere-se a dados relacionados a barras (masculino e feminino), e, à dieita, relacionada à linha (total). Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

As maiores incidências de dengue no estado do Piauí, entre 2001 e 2019, ocorreram na faixa etária de 20 a 59 anos (Figura 5).

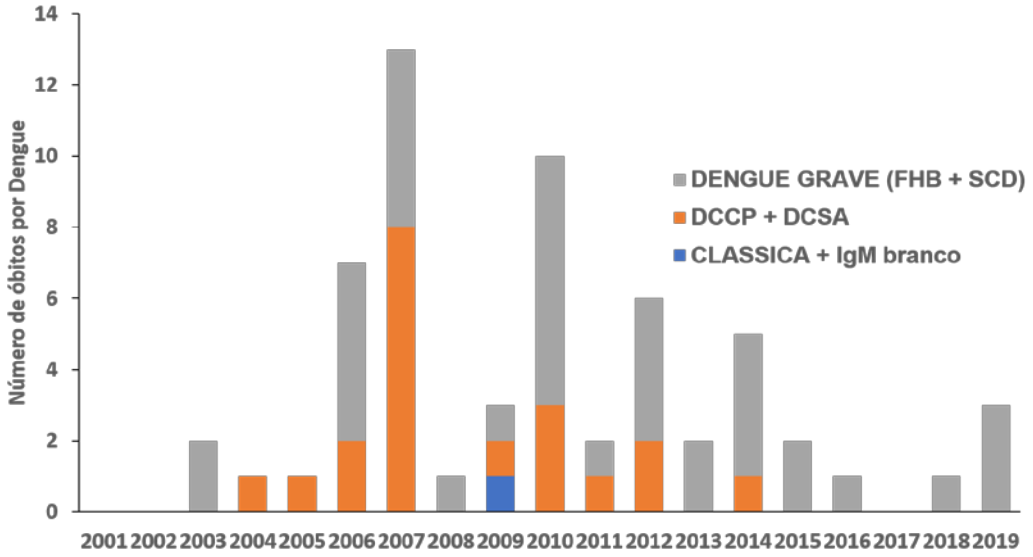
Figura 5 – Taxa de incidência de dengue no Piauí, por faixa etária, no período de 2001 a 2019



Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

De acordo com as notificações do SINAN realizadas, no período de 2001 a 2019, ocorreram 57 óbitos, sendo 1 devido à dengue clássica, 20 à dengue clássica com complicações e com sinais de alerta e 36 à dengue grave. Observa-se que número de óbitos foi maior nos anos 2007 (13), seguido de 2010 (10) e 2006 (7) (Figura 6). Nesses anos, circulava DENV 2 no Piauí, sorotipo mais agressivo com associação direta aos casos graves de dengue. Além disso, a reinfecção da dengue, por sorotipos diferentes, aumenta o risco de indivíduos desenvolverem formas clínicas mais graves, como a dengue hemorrágica e a dengue grave.

Figura 6 – Distribuição do número de óbitos por de dengue no Piauí, ao longo dos anos de 2001 a 2019



Dengue grave: febre hemorrágica do dengue (FHD) e síndrome do choque do dengue (SCD); dengue clássica com complicações (DCCP) e dengue clássica com sinais de alarme (DCSA). Fonte: Ministério da Saúde/Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN Net) e Departamento de informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Dos indivíduos acometidos por dengue que evoluíram para o óbito, 43,3% encontravam-se nas faixas etárias de 20-59 anos, sendo 21% (12 óbitos) do sexo feminino e 24,6% (14) do sexo masculino. Estes dados mostram que, independente do sexo, indivíduos jovens e adultos, em plena fase de produtividade são os mais acometidos.

Além disso, foi observado que houve 10 óbitos (17,5%) nas idades acima de 60 anos. Esse perfil difere do perfil epidemiológico nacional, em que a faixa etária acima de 60 anos concentrava 58,8% dos óbitos (BE/SVS/MS, 2020). Os óbitos por dengue acometem os sexos, feminino (30) e masculino (27), de maneira similar (Figura 7).

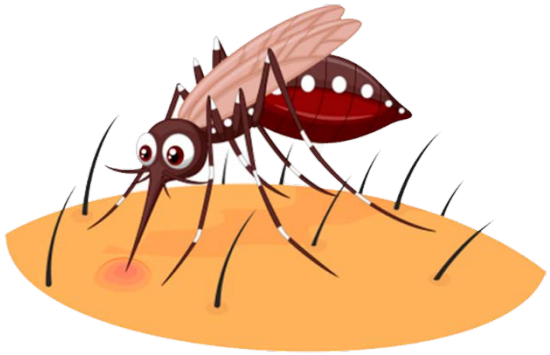
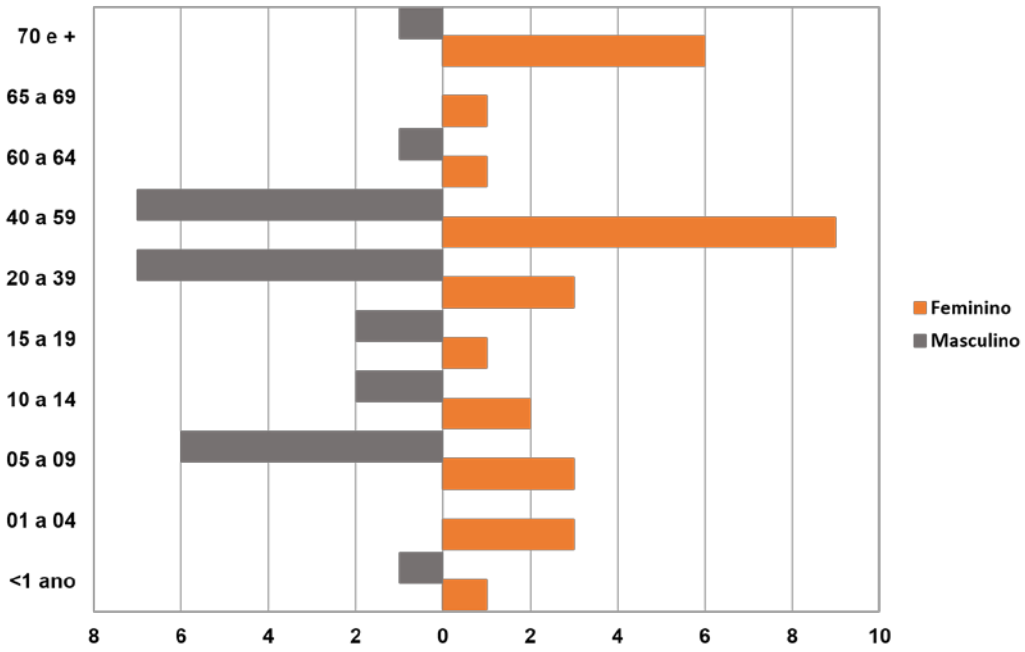


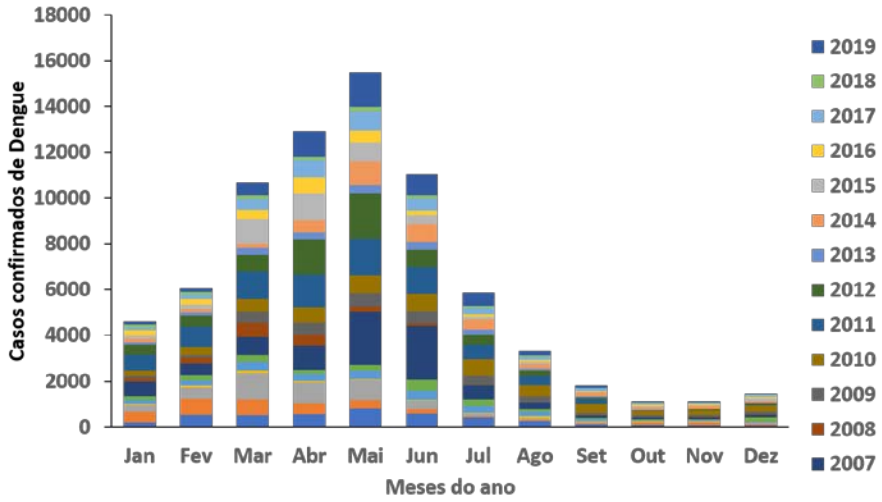
Figura 7 – Distribuição do número de óbitos por de Dengue no Piauí, estratificado por faixa etária e por sexo, no período de 2001 a 2019



Faixa etária na vertical e número de óbitos na horizontal. Fonte: Departamento de informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

O número de casos de dengue no Piauí aumenta nos meses de janeiro a junho (Figura 8). De um modo geral, o período chuvoso no estado ocorre do final de dezembro a abril-maio, variando de ano a ano. O período chuvoso, quando associado a altas temperaturas, como ocorre no Piauí, produz as melhores condições para a proliferação do mosquito e, consequentemente, aumenta a probabilidade de transmissão do DENV.

Figura 8 – Distribuição do número de casos confirmados de Dengue no Piauí, ao longo dos meses, no período de 2001 a 2019



Fonte: Departamento de Informatica do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

De acordo com as estimativas do projeto de Carga Global de Doenças (*Global Burden Disease* – GBD), nos anos 2001 e 2019, a dengue manteve-se na 6º posição, embora tenha diminuido a taxa de DALY das Doenças Negligenciadas Tropicais (DNT) no Piauí de 18,7 para 15,92/100.000 habitantes (Quadro 2). Apesar da redução da taxa de anos potenciais de vida perdidos ajustados à incapacidade, decorrente aos casos dengue no Piauí, os valores são elevados, gerando expressiva perda na produtividade e na geração de renda, provocadas pelo afastamento para tratamento.

Ao associar a taxa de DALY são e a idade, para a faixa etária de menores de 5 anos, a dengue passou da 4ª para a 3ª posição, perdendo para as leishmanioses e nematódeos intestinais (dados não apresentados).

Quadro 2 – Classificação das maiores taxas de DALY (por 100 mil habitantes) segundo as DNT (nível 3) no Piauí, no período de 2001 a 2019.

2001	2019
1 Leishmanioses (219,36)	1 Leishmanioses (151,18)
2 Doença de Chagas (96,46)	2 Doença de Chagas (77,67)
3 Cisticercose (34,16)	3 Cisticercose (40,93)
4 Nematódeos Intestinais (23,31)	4 Outras DNTs (16,19)
5 Outras DNTs (20,05)	5 Nematódeos Intestinais (17,0)
6 Dengue (18,7)	6 Dengue (15,92)
7 Esquistossomose (10,61)	7 Esquistossomose (9,2)
8 Malária (2,15)	8 Hanseníase (1,49)
9 Hanseníase (1,29)	9 Malária (1,39)

DALY: *disability-adjusted life years* – anos de vida perdidos ajustados por incapacidade. *Fonte: Ministério da Saúde/Global Burden Disease/Brasil.*

No que diz respeito aos anos de vida com incapacidade (YLD), decorrente dos casos de dengue no Piauí entre as DNT, observa-se a queda na classificação das maiores taxas, da 3º para 5º posição (Quadro 3).

Quando analisada a taxa de YLD de acordo com a idade, foi observado que a dengue ocupou a 3º posição em todas as faixas etárias em 2001 e 2019. Entretanto, foi possível observar redução, de 45,9% a 61,8%, nas taxas de YLD, em todas as faixas etárias em 2001 e 2019 (dados não apresentados).

Quadro 3 – Classificação das maiores taxas de YLD (por 100 mil habitantes), segundo as DNT (nível 3) no Piauí, no período de 2001 a 2019.

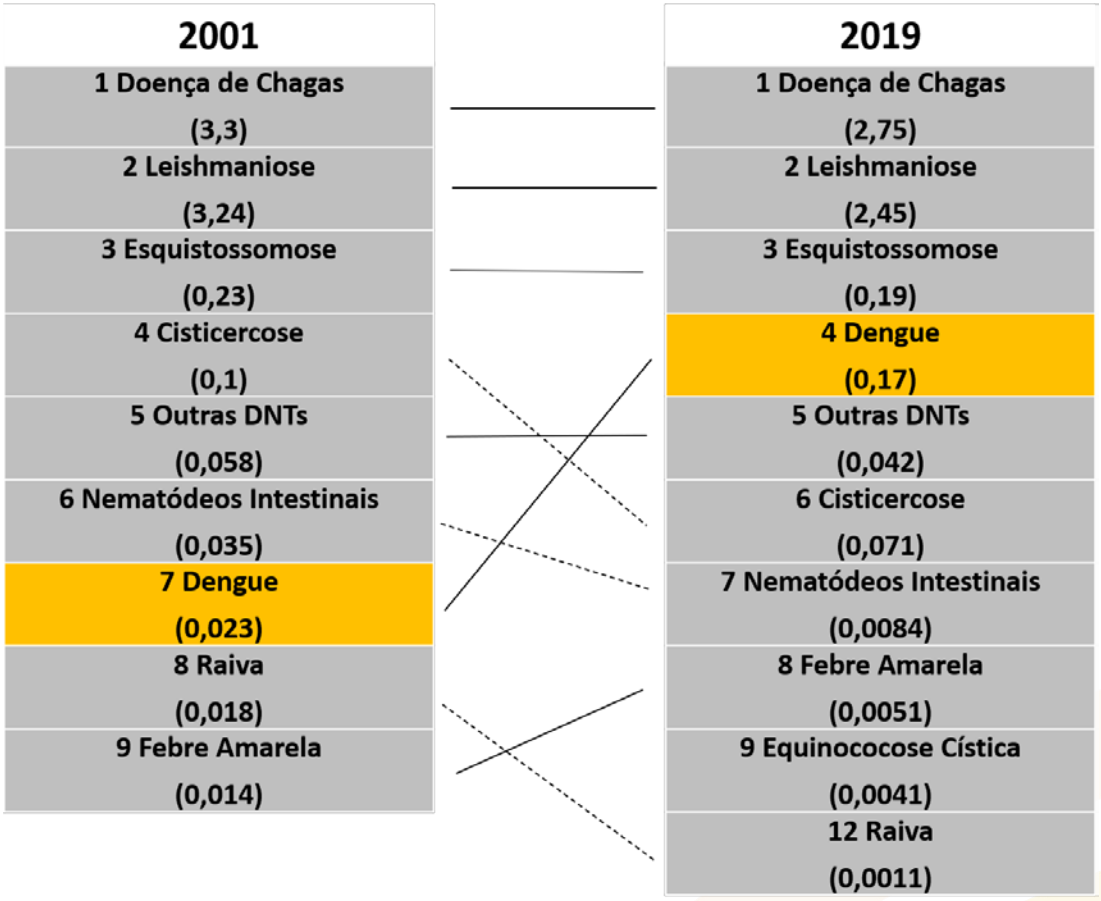
2001	2019
1 Cisticercose (29,57)	1 Cisticercose (37,91)
2 Nematódeos Intestinais (20,73)	2 Nematódeos Intestinais (15,74)
3 Dengue (17,45)	3 Outras DNTs (12,01)
4 Outras DNTs (15,97)	4 Doença de Chagas (10,97)
5 Doença de Chagas (8,45)	5 Dengue (9,0)
6 Esquistossomose (3,59)	6 Esquistossomose (3,72)
7 Malária (1,94)	7 Hanseníase (1,49)
8 Leishmaniose (1,33)	8 Malária (1,3)
9 Hanseníase (1,29)	9 Leishmaniose (0,78)

YLL: *years of life lost* – anos de vida perdidos em decorrência a morte prematura. *Fonte*: Ministério da Saúde/*Global Burden Disease*/Brasil.

O padrão de mortalidade das DNT observado no Piauí, nos anos 2001 e 2019, segundo o GBD, mostrou que a dengue passou da 7ª para a 4ª posição na classificação das principais causas de morte no Piauí, dentre aquelas ocasionadas por DNT (Quadro 4).

Ao analisar a taxa de mortalidade e a idade, na faixa de 5 a 14 anos, a dengue passou do 8º posição (0,016) para o 2º (0,093) lugar, perdendo somente para as leishmanioses (dados não apresentados).

Quadro 4 – Classificação das maiores taxas padronizadas de mortalidade (por 100 mil habitantes) segundo as DNT (nível 3) no Piauí, no período de 2001 a 2019.



Fonte: Ministério da Saúde/*Global Burden Disease*/Brasil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dengue no estado do Piauí apresenta um perfil epidemiológico singular. Os dados epidemiológicos mostram aumento da incidência da dengue e alteração no sorotipo viral circulante no estado. Além disso, observa-se que a expansão da dengue no Piauí não ocorre de forma homogênea; diferentes microrregiões do estado influenciam na construção das TI em momentos diferentes.

A queda abrupta no número de casos e da taxa de incidência de dengue no ano de 2004 gerou insegurança quanto à informação e pode representar um exemplo de subnotificação ou perda de dados.

Indivíduos jovens e adultos, na faixa etária mais produtiva, de 20 a 59 anos, são os mais acometidos, tanto no desenvolvimento da doença, quanto na evolução para o óbito.

O período do ano com maior número de casos de dengue coincide com o período quente e chuvoso no Piauí e maior densidade populacional do A. *aegypti*, principal vetor do DENV.

Espera-se que as reflexões sobre a dengue no estado do Piauí, presente nesse boletim do observatório epidemiológico, possam contribuir para melhores decisões quanto ao controle deste agravo.

ORIENTAÇÕES PARA A PRÁTICA

- ✓ As mulheres são mais acometidas que os homens, quando se trata da dengue. Isso demonstra a importância de implantar medidas de prevenção e controle das arboviroses com o grupo de mulheres;
- ✓ Há a necessidade de desenvolvimento de um sistema de notificação integrado que possibilite a associação de dados que envolvam diferentes variáveis (doença-diagnóstico-ambiente-vetores);
- ✓ Quanto ao diagnóstico da dengue, é importante que haja a confirmação laboratorial de todos os casos, uma vez que o diagnóstico clínico pode gerar equívocos quanto à arbovirose, interferindo diretamente no agir de outras áreas da saúde envolvidas no combate da dengue;
- ✓ Outro aspecto importante é a possível subnotificação da dengue, já relatada pela OMS (2013). Isso pode ser causada por vários fatores, tais como, notificação equivocada pelo profissional da saúde e automedicação por indivíduos que vivem em área endêmica e, por muitas vezes, não procuram a assistência médica. Deve-se, pois, estimular os profissionais da saúde a preencher as fichas do SINAN, correta e completamente, sensibilizando-os para o valor da vigilância epidemiológica no combate à dengue.

REFERÊNCIAS

ANDRIOLI, D. C.; BUSATO, M. A.; LUTINSKI, J. A. **Characteristics of the dengue epidemic in Pinhalzinho, Santa Catarina, Brazil**, 2015-2016. Características da epidemia de dengue em Pinhalzinho, Santa Catarina, 2015-2016. Epidemiol Serv Saude. 2020;29(4): e2020057.

BARROS, V. C.; PACHECO, A. C. L.; FEITOSA, L. M.; FIGUEREDO, J. S.; Batista, F.M.A. ; Lima, I. P. ; BARBOSA, O. A. A. . **Epidemiologia das arboviroses**. In: BARROS, V. C.; FEITOSA, C. M. (Org.). **Produtos naturais no combate ao mosquito Aedes aegypti**. 1ºed. Campinas: Atomo, v. 1, p. 53-74, 2019.

BARRETO, M. L.; TEIXEIRA, M. G. **Dengue no Brasil: situação epidemiológica e contribuições para uma agenda de pesquisa. Estudos avançados**, v. 22, n. 64, 2008.

BRASIL. Boletim Epidemiológico. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde, v. 51, n. 18, Abr. 2020a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Informações de Saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2020b. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br> Acesso em: 08 de Agosto de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Diretrizes nacionais para prevenção e controle de epidemias de dengue / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

CLEMENTS, A. N. **The biology of mosquitoes**. London: Chapman e Hall, 1992.

CONSOLI, R. A. G. B. **Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil**. Ed.: Fiocruz ,1994.

DONALISIO, M. R.; FREITAS, A. R. R.; ZUBEN, A. P. B. V. **Arboviroses emergentes no Brasil: desafios para a clínica e implicações para a saúde pública**. Revista de saúde pública, v. 51, p. 30, 2017.

FERREIRA, C. Homens são maioria nos óbitos por dengue, mas mulheres representam 56,2% dos casos confirmados. **A Crítica de Campo Grande,** 2020. Disponível em: https://www.acritica.net/editorias/saude/homens-sao-maioria-nos-obitos-por-dengue-mas-mulheres-representam/452215.

PAHO/WHO. Pan American Health Organization • http://www.paho.org/ •, **Epidemiological update Dengue**, 7 february, 2020.

Para mais informações:

Centro de Inteligência em Agravos Tropicais, Emergentes e Negligenciados Instituto de Doenças do Sertão – Prevenção e Saúde Pública
CNPJ: 08.177.554.0001-70

Rua Governador Artur de Vasconcelos, 151 Teresina, Piaui, 64001450 / Brasil

+55 86 3222-4812
ciaten.ids@gmail.com **http://ciaten.org.br/**

CIATEN
Centro de Inteligência em Agravos Tropicais, Emergentes e Negligenciados