



ACESSO LIVRE

**Citação:** Rodrigues AEP, Campos JCB, Oliveira ID, Batista KC, Okabaishi DCV, Ribeiro SMG, Júnior PMR, Bitencourt EL (2020) PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA DENGUE EM PALMAS DE 2015 A 2017. Revista de Patologia do Tocantins, 10(4):.

**Instituição:**

<sup>1</sup>Acadêmico Enfermagem, Faculdade ITOP, Tocantins, Palmas, Brasil

<sup>2</sup>Acadêmica Medicina, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, Brasil

<sup>3</sup>Graduada em Medicina pela Universidade Federal do Tocantins, Palmas, Brasil. Pediatra pela Universidade Federal do Tocantins, Palmas, Brasil.

<sup>4</sup>Graduada em Enfermagem pela Faculdade de Palmas, Especialista em Obstetrícia pela CGESP, Docente na Faculdade ITOP, Tocantins, Palmas, Brasil.

<sup>5</sup>Graduada em Medicina pela Universidade de Gurupi, Brasil. Pediatra pela Universidade Federal do Tocantins, Palmas, Brasil. Médica Pediatra do Hospital Público Infantil de Palmas, Tocantins, Brasil.

<sup>6</sup>Médico Cirurgião do Aparelho Digestivo; Coloproctologista e Médico Legista, Doutor em Ciências em Gastroenterologia FM/USP-SP, Docente Universidade Federal do Tocantins, Palmas, Brasil.

<sup>7</sup>Graduado em Química; Mestre em Química; Acadêmico Medicina, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, Brasil; Pesquisador Instituto Médico Legal do Tocantins (IML/TO), Palmas, Brasil.

**Autor correspondente:** Allan Eduardo Pereira Rodrigues, allaneduardo05@gmail.com

**Editor:** Carvalho A. A. B. Medicina, Universidade Federal do Tocantins, Brasil.

**Publicado:** 18 de outubro de 2020.

**Direitos Autorais:** © 2020 Rodrigues et al. Este é um artigo de acesso aberto que permite o uso, a distribuição e a reprodução sem restrições em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

**Conflito de interesses:** os autores declararam que não existem conflitos de interesses.

**ARTIGO ORIGINAL****PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA DENGUE EM PALMAS DE 2015 A 2017****EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF DENGUE IN PALMAS BETWEEN 2015 AND 2017**

Allan Eduardo Pereira Rodrigues<sup>1</sup>; Jhon Cleyton Barbosa Campos<sup>1</sup>; Isadora Dias de Oliveira<sup>2</sup>; Karen Cristina Batista<sup>3</sup>; Débora Cirqueira Vieira Okabaishi<sup>4</sup>; Sávila Martins Gonçalves Ribeiro<sup>5</sup>; Paulo Martins Reis Júnior<sup>6</sup>; Evandro Leite Bitencourt<sup>7</sup>

**RESUMO**

**INTRODUÇÃO:** A dengue caracteriza-se como uma doença infecciosa viral aguda transmitida pela picada do mosquito *Aedes aegypti*, sendo um importante problema de saúde pública. **OBJETIVO:** Avaliar o perfil epidemiológico dos casos de dengue no município de Palmas – Tocantins entre os anos de 2015 a 2017.

**MÉTODO:** Este é um estudo descritivo, retrospectivo, quantitativo, com informações baseadas em dados secundários no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) sobre dengue no período de 2015 a 2017, com levantamento de dados bibliográfico em bases eletrônicas. **RESULTADOS:** Durante o período analisado foram notificados 7.897 casos de dengue, a maioria no ano de 2015. A prevalência foi no sexo feminino com 4.052 (51,31%) e na faixa etária de 20-29 anos 3.635 (46,03%), com o período sazonal de novembro a maio, época de índices pluviométricos mais altos, facilitando a procriação e circulação do vetor. Na quase totalidade dos casos notificados apresentou cura (93,82%) como evolução dos casos. **CONCLUSÕES:** Conclui-se que apesar de ter uma diminuição no número de notificações, a dengue ainda continua sendo um problema de saúde para a população mundial, sendo necessária medidas de controle, prevenção e combate ao mosquito *Aedes aegypti*.

**Palavras-chave:** Dengue; Saúde Pública; Epidemiologia; Arboviroses

**ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Dengue is characterized as a viral infectious disease transmitted by the bite of the mosquito *Aedes aegypti*, and also become a serious public health problem. **OBJECTIVE:** Measure the epidemiological profile of dengue cases in the city of Palmas - Tocantins between the years 2015 and 2017. **METHOD:** This is a descriptive, retrospective, quantitative study, with secondary data from the Information System on Diseases of Compulsory Declaration (SINAN) about dengue with bibliographic data from electronic databases. **RESULTS:** During the analyzed period, 7,897 dengue cases were reported, most of them in 2015. The majority of cases occurred in women, about 4,052 (51.31%) with an age range of 20-29 years. About 3,635 (46.03%), cases occurred in the period from November to May, season with higher rainfall that facilitating the breeding and circulation of the mosquito. Most cases evolved to cure (93.82%).

**CONCLUSIONS:** It concludes that even though the number of notifications has decreased, dengue is still a health problem for the world population, requiring control measures to prevent and combat the *Aedes aegypti* mosquito.

**Keywords:** Dengue; Public health; Epidemiology; Arboviruses

## INTRODUÇÃO

As arboviroses são afecções de saúde bastante conhecidas e comentadas na atualidade e a dengue é uma das mais relevantes e incidentes. Esta é uma doença viral infecciosa, não contagiosa e sistêmica causada por um arbovírus do gênero flavivírus (sorotipos 1, 2, 3 e 4) e transmitida, em principal, pelos mosquitos *Aedes albopictus* e *Aedes aegypti*<sup>1</sup>. Seu vetor prevaiente é a fêmea do mosquito *Aedes aegypti*, hematófaga com aproximadamente 0,5 cm de extensão, de pigmentação preta e pintas brancas em sua estrutura, tendo expectativa de vida entre 30 e 45 dias, nesse período chegam a produzir 15.000 ovos que são depositados em recipientes com água limpa e parada. Além disso, ela transporta o vírus aos humanos (quando infectada) por meio de sua picada, logo o homem contaminado serve como fonte de armazenamento e também de contágio para mosquitos ainda não afetados pelo vírus<sup>2</sup>. O vetor transmissor *Aedes aegypti* é proveniente do continente Africano e Asiático. Teve seus primeiros indícios anotados em uma enciclopédia médica chinesa em 1992 d.C.<sup>3</sup>.

Depois de introduzido no homem, o vírus ativa monócitos e linfócitos no fornecimento de citocinas, responsáveis de um efeito pró-inflamatório, que vai resultar no aparecimento da febre. Outras ativam a elaboração de anticorpos, unindo-se a antígenos virais construindo um complexo anticorpo-antígeno. Os anticorpos capazes de destruir a infecção, no caso IgM, iniciam sua produção por volta do quinto e sexto dia, repercutindo no decréscimo do vírus<sup>4</sup>.

Frente a isso, o quadro clínico de infecção do vírus pode modificar de um estado febril leve para uma doença sistêmica e dinâmica podendo atingir sua fase mais crítica. Dessa forma, uma ausculta qualificada vai identificar previamente os sinais de alarme para controlar o possível avanço da doença. Em caso de suspeita, diante da detecção clínica o enfermo apresenta tradicionalmente febre alta acompanhada de cefaleia, mialgia, artralgia e fraqueza. Em estado mais graves simultaneamente a febre alta apresenta-se tendências hemorrágicas, vômitos contínuos, inconsciência, hipotensão ortostática e edema<sup>5</sup>.

Ademais, entende-se que a dengue é uma doença de notificação compulsória em casos suspeitos e confirmados. Após o sexto dia de sintomas é necessário a confirmação laboratorial por meio de testes sorológicos que reconhecem a existência de anticorpos IgM contrário a dengue. A análise mais utilizada, nesse caso, é a ELISA<sup>4</sup>.

Não existe recurso terapêutico próprio a dengue. Diante de ocorrências tradicionais o paciente é instruído para que fique em descanso e fazer ingestão de líquido. Para amenizar sintomas ocorre a utilização de analgésicos e antitérmicos. Os salicilatos e anti-inflamatórios precisam ser evitados em razão ao perigo de sangramento<sup>6</sup>.

O Brasil registrou de 2015 a 2017 3.454.593 casos de dengue, nesse mesmo período o Estado do Tocantins registrou 20.891 casos, o que corresponde a 0,6% dos casos do Brasil, o município de Palmas teve 7.897 casos no período de 2015 a 2017, o que corresponde 37,8% dos casos notificados no Tocantins<sup>7</sup>.

## OBJETIVOS

Acrescenta-se a esse cenário a escassez de literatura sobre a doença no Estado do Tocantins, mostrando assim a relevância do estudo com o objetivo de redirecionar as ações de prevenção e controle, e aprimorar o sistema de vigilância local. Esse estudo teve por objetivos descrever a incidência da dengue e investigar sua correlação e avaliar os perfis epidemiológicos da dengue no município de Palmas - Tocantins, entre 2015 a 2017.

## MÉTODO

O presente trabalho é um estudo epidemiológico, feito a partir de informações de caráter retrospectivo, descritivo, com abordagem quantitativa. As informações foram pautadas em dados secundários no Sistema de Informação de Agravos e Notificações – SINAN-NET, englobando os anos de 2015 a 2017 e tendo como população de estudo pacientes acometidos por dengue. As variáveis utilizadas para a análise epidemiológica foram: incidência de casos; faixa etária; gênero; critério de confirmação, evolução, sorotipo. Os dados quantitativos foram consolidados em planilhas através do programa Microsoft Excel 2013 e, posteriormente, transcritos em gráficos, de modo a visualizar os fenômenos epidemiológicos de maior relevância.

## RESULTADOS

De 2015 a 2017 Palmas registrou 7.897 casos notificados de dengue, sendo o ano de 2015 o mais acometido com 4.501 (56,99%) dos casos, 2016 com 2.101 (26,60%) e 2017 com 1.295 (16,39%) notificações. Na somatória dos 3 anos, o mês de março foi o mais notificado com 1.378 (17,44%) dos casos, já o mês de setembro foi o menos notificado com 124 (0,15%) (Tabela 1).

Tabela 1. Quantidade de casos notificados de dengue em Palmas entre 2015 a 2017 segundo o mês de incidência.

	2015	2016	2017	Total
Janeiro	164	578	125	867
Fevereiro	408	455	208	1.071
Março	903	295	180	1.378
Abril	708	251	215	1.174
Mai	607	190	249	1.046
Junho	435	80	100	615
Julho	238	37	49	324
Agosto	168	23	33	224
Setembro	84	23	17	124
Outubro	109	33	50	192
Novembro	235	51	26	312
Dezembro	442	85	43	570
Total	4.501	2.101	1.295	7.897

Fonte: DATASUS, SINAN, 2020.

Em 2015 o sexo feminino foi o com maior incidência, com 2.291 (50,89%) e, o sexo masculino com 2.209 (49,07%). O ano com menor quantidade de casos foi em 2017 com 1.295 casos (Tabela 2), destes, 663 (51,19%) foram do sexo masculino e 632 (48,80%) (Tabela 2).

Tabela 2. Quantidade de casos notificados de dengue em Palmas entre 2015 a 2017 segundo o sexo.

	Masculino	Feminino	Ignorados	Total
2017	663	632	0	1.295
2016	971	1.129	1	2.101
2015	2.209	2.291	1	4.501
Total	3.843	4.052	2	7.897

Fonte: DATASUS, SINAN, 2020.

Entre 2015 a 2017 a faixa etária mais notificada foi entre 20 a 39 anos com 3.635 (46,03%) dos casos de dengue, já a menos acometida está em 80 anos e mais com 33 (0,04%) nos 3 anos (Tabela 3).

Tabela 3. Quantidade de casos notificados de dengue em Palmas entre 2015 a 2017 segundo a faixa etária.

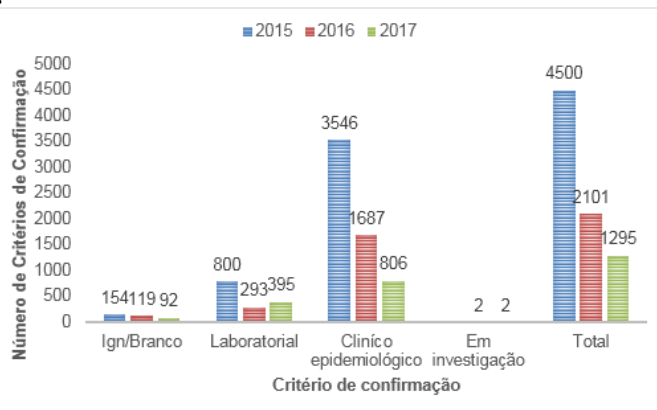
	2015	2016	2017	Total
< 1 ano	79	31	31	141
1- 4 anos	107	59	37	203
5-9 anos	259	112	78	449
10-14 anos	359	128	112	599
15-19 anos	594	283	155	1032
20-39 anos	2059	1003	573	3635
40-59 anos	848	376	258	1482
60-64 anos	71	45	19	135
65-69 anos	55	30	11	96
70-79 anos	53	23	15	91
80 e + anos	16	11	6	33
Ign/branco	1	0	0	1
Total	4.501	2.101	1.295	7.897

Ign = ignorados.

Fonte: DATASUS, SINAN, 2020.

O critério de confirmação mais utilizado foi o clínico e epidemiológico com um total de 6.039 (76,47%), o exame laboratorial corresponde a 1.488 (18,84%) dos casos notificados de dengue (Figura 1).

Figura 1. Quantidade de casos notificados de dengue em Palmas entre 2015 a 2017 segundo o critério de confirmação dos casos.

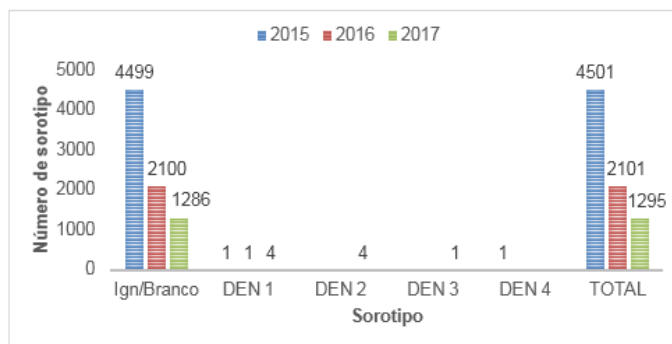


Ign = ignorados.

Fonte: DATASUS, SINAN, 2020

Para o sorotipo, os ignorados (Ign/brancos) correspondem a 7.885 (99,84%) do total de casos notificados, o sorotipo DEN 1 apresentou 6 casos, o sorotipo DEN 2 apresentou 4 casos e os sorotipos DEN 3 e 4 apresentaram cada um apenas 1 caso (Figura 2).

Figura 2. Quantidade de casos notificados de dengue em Palmas entre 2015 a 2017 segundo o sorotipo.



Ign = ignorados.

Fonte: DATASUS, SINAN, 2020.

A cura foi a principal evolução dos casos com 7.409 (93,82%) dos casos notificados. Em 2015 houve um óbito pelo agravo notificado, 2017 houve um óbito por outra causa e um óbito em investigação (Tabela 4).

Tabela 4. Quantidade de casos notificados de dengue em Palmas entre 2015 a 2017 segundo a evolução do caso.

	2015	2016	2017
Cura	4262	1958	1189
Óbito pelo agravo notificado	1	0	0
Óbito por outra causa	0	0	1
Óbito em investigação	0	0	1
Ign/Branco	238	143	104
Total	4501	2101	1295

Ign = ignorados.

Fonte: DATASUS, SINAN, 2020

## DISCUSSÃO

O clima predominante no Estado do Tocantins é o clima tropical com inverno seco. Este clima se caracteriza por apresentar uma estação chuvosa no verão, de novembro a abril, e nítida estação seca no inverno, de maio a outubro (julho é o mês mais seco)<sup>8</sup>. Estudo realizado no Tocantins, demonstram que, a maior incidência de casos notificados é nos períodos mais chuvosos do ano<sup>9</sup>. Outro trabalho realizado na cidade de Araraquara, São Paulo, mostrou que os altos níveis de infestação que aumentam com as chuvas refletem-se nas taxas de incidência da doença<sup>11</sup>. Isso justifica o alto número de casos notificados nos meses de dezembro a abril de 2015 a 2017 (Tabela 1).

As notificações considerando o sexo relatam mais notificações no sexo feminino com 4.052 (51,31 %), na população masculina foram registrados 2.345 (48,66%) casos de dengue. Deste modo, nos anos de 2015 e 2016 o sexo feminino foi o mais prevalente, porém, no ano de 2017 o sexo masculino foi o mais notificado. Palmas tem uma população de 299.127 pessoas<sup>10</sup>. A população mais acometida pela dengue no período de 2015 a 2017, são os de idade entre 10 a 59 anos, tendo a faixa etária de 20 a 39 anos como a mais notificada com 3.635 (46,03%) dos casos. Um estudo semelhante realizado na cidade de Araraquara – SP, também mostrou que a faixa etária mais acometida por dengue foi entre 20 e 59 anos, o que corresponde à população economicamente ativa, que trabalha ou estuda durante o dia<sup>11</sup>.

Diante dos critérios de confirmação (Figura 1), o clínico epidemiológico tem representação de 80,23% dos casos notificados, em quanto a confirmação feita por exame laboratorial expõe 19,77% das ocorrências coletadas durante o período avaliado. Isso se deve porque a confirmação precisa, primeiramente, seguir de um exame feito em laboratório de isolamento viral ou sorológico. Com isso, dentro de um intervalo de tempo de elevada propagação em um território com casos previamente comprovados em laboratório, a validação dos casos passa a ser de forma clínica epidemiológica<sup>12</sup>.

Ao analisar os sorotipos da dengue presente na capital tocaninense (Figura 2), é visto que, no ano de 2015 dos 4.501 casos notificados apenas dois traziam a identificação do sorotipo (DENV-1 e DENV-4), em 2016 foram 2.101 casos diante de um reconhecimento do sorotipo (DENV-1), já em 2017 deu-se 1.295 casos para 8 reconhecimentos de sorotipos circulantes (DENV-1 e DENV-2). Dessa forma foi possível identificar que 99,85% dos casos notificados não detectava o sorotipo.

Do mesmo modo, o período de coleta (deve ser executada até o 5º dia do início dos sintomas), conservação do material, forma de acondicionamento para transporte das amostras até a realização da análise laboratorial de reconhecimento do sorológico, torna-se obstáculos na identificação do mesmo<sup>13</sup>.

Segundo estudos há possibilidade de que definidos sorotipos da dengue sejam mais virulentos, dessa forma, afetam uma enorme quantidade de células, operando no sistema imunológico uma resposta inflamatória acentuada, que por consequência, evolui para o aspecto grave da doença. Essa

linha de pesquisa ganha força ao se analisar que boa parte dos casos de febre com hemorragia relatadas nas américas estão correlacionados ao sorotipo DENV-2<sup>4</sup>.

Em um outro estudo conduzido na cidade de Belo Horizonte - MG grande parte dos casos mais graves e internações foram de pacientes com o sorotipo DENV-2. O mesmo ainda reforça a importância do registro correto, qualificado dos dados recolhidos e que a ausência de elementos pertinentes deixam insatisfatória as fichas associados ao sorotipo DENV, o que por fim vai influenciar nas providências a serem tomadas<sup>14</sup>.

No ano de 2015, os casos ignorados segundo a evolução de caso eram de 5,28%, esse percentual subiu para 8,03% no ano de 2017 (Tabela4). Diante a evolução dos casos, o reconhecimento prévio dos casos de dengue, detectando os sinais de alarme, são de suma importância no tratamento e recuperação dos doentes, pois possibilitam procedimentos que impeçam o óbito. Diante disso, os profissionais que assistem os pacientes necessitam de destreza e todo amparo material para perceber e intervir nos quadros mais graves da doença<sup>5</sup>.

## CONCLUSÃO

Durante o período analisado foram observadas a diminuição no número de casos de dengue no município de Palmas – Tocantins, de 2015 a 2017. Porém, o período de sazonalidade foi o mesmo nos 3 anos pesquisados, entre os meses de novembro a maio.

Diante disso, no presente estudo, é perceptível que pessoas adultas do sexo feminino apresentou uma maior taxa de notificação, por mais presentes em ambientes domésticos e externos, a faixa etária mais acometida e entre 20 - 39 anos, idade em que muitos tem tarefas externas, como trabalho, escola, lazer e entretenimentos ficando assim mais exposto ao mosquito *Aedes aegypti*. Mesmo com poucas notificações sobre qual o sorotipo, os casos notificados seguem com maiores chance de uma boa evolução do quadro, em quase sua totalidade evolui para a cura da dengue.

Embora tenha sido constatada a sazonalidade da doença a vigilância é necessária durante o ano todo, implantação de estratégias de educação em saúde e vigilância sanitária deve ser instituídas junto aos poderes públicos e privados a fim de corroborar com prevenção e combate da dengue não só em Palmas – Tocantins, como no Brasil.

## REFERÊNCIAS

1. Araújo VEM, Bezerra JMT, Amâncio FF, Passos VMA, Carneiro M. Aumento da carga de dengue no Brasil e unidades federadas, 2000 e 2015: análise do Global Burden of Disease Study 2015. Rev. bras. epidemiol. [Internet]. 2017 May [cited 2020 Sep 14]; 20 (Suppl 1): 205-216.
2. Silva B et al. Avaliação acerca do conhecimento sobre a Dengue em jovens em idade escolar. ABCS Realth Sci. vol.44, n.1, p. 9-14. 2019.
3. Paixão RS, Oliveira MV, Souza CL. Dengue: aspectos epidemiológicos de um surto ocorrido em barra da Estiva, Bahia, Brasil, em 2014. Rev. Baiana de Saúde Pública. vol. 41, n. 4, p. 981-993 out./dez. 2017.

4. Dias LAB et al. Dengue: transmissão, aspectos clínicos, diagnóstico e tratamento. Medicina (Ribeirão Preto, online). 2010; 43(2).
5. Cavalli FS, Seben JT, Busato MA, et al. Controle do Vetor Aedes Aegypti e Manejo dos Pacientes com Dengue. Rev Fund Care Online.2019. out./dez.;
6. Gonçalves CWB et al. Análise de aspecto epidemiológico da dengue no estado do Tocantins. Revista de patologia do Tocantins. vol. 6, n. 4, p. 13-19. 2019.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan). 2020. Tabulação de dados – TabNet. Dengue de 2014 em diante: notificações no período de 2015 a 2017. 2020 Acessado em 29 de julho de 2020. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sinanet/cnv/denguebto.def>
8. EMBRAPA. Climas. S.d. 2019 Acessado em 23 de agosto de 2020.  
Disponível em: <http://www.cnpf.embrapa.br/pesquisa/efb/clima.htm>
9. Lucena LC, Souto AA, Lucena LC, Marques TN (2019) Avaliação do perfil epidemiológico dos casos de Dengue no município de Porto Nacional, Tocantins. Revista de Patologia do Tocantins, 6(1): 18-23.
10. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidade de Palmas - Tocantins. 2020 Acessado em 25 de agosto de 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/to/palmas.html>
11. Ferreira AC, Chiaravalloti-Neto F, Mondini A. Dengue em Araraquara, SP: epidemiologia, clima e infestação por Aedes aegypti. Rev Saude Publica. 2018;52:18. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000414>
12. Ribeiro PC, Sousa DC, Araújo TME. Perfil clínico erfil clínico-epidemiológico dos casos suspeitos de -epidemiológico dos casos suspeitos de Dengue em um bair Dengue em um bairro da zona sul de Teresina, PI, Brasil Teresina, PI, Brasil. Rev Bras Enferm, Brasília 2008 mar-abr; 61(2): 227-332.
13. Tocantins. Secretaria de Estado da Saúde. Manual de coleta, acondicionamento e transporte de amostras biológicas.2019. [ Citado 14 de setembro de 2020]. Disponível em: <https://central3.to.gov.br/arquivo/442521/>.
14. Rabelo ACL et al. Caracterização dos casos confirmados de dengue por meio da técnica de linkage de bancos de dados, para avaliar a circulação viral em Belo Horizonte, 2009-2014. Epidemiol. Serv. Saude. Brasília, 29(3):e2019354, 2020 doi: 10.5123/S1679-49742020000300016