

1 VERIFICAÇÃO DA EPIDEMIA DE DENGUE NO PERÍODO DE 2012 A
2 2015 NO MUNICÍPIO DE CERES-GO

3

4 **VERIFICATION THE EPIDEMIC OF DENGUE FEVER IN 2012 TO**
5 **2015 PERIOD IN THE CITY OF CERES-GO**

6

7 **Shirley Regina Araujo Costa Barbosa Brito**

8 Faculdade de Farmácia, FACER Faculdades Unidade de Ceres-GO
9 shammyne2@hotmail.com

10

11 **Luciano Ribeiro Silva**

12 Docente da FACER Faculdades Unidade de Ceres-GO – Farmacêutico-Bioquímico Esp.
13 Citologia Clínica (HFA) - Esp. Saúde Coletiva/Vigilância Sanitária (UNB) -
14 luciano_farm@yahoo.com.br

15

16 **RESUMO:** Atualmente a dengue tem sido considerada a enfermidade transmissível
17 reemergente mais importante dentre as demais doenças virais do mundo, transmitidas por
18 vetores biológicos, pois apresenta elevada incidência, crescente expansão geográfica e
19 acomete principalmente populações de áreas urbanas. Pressupõe-se que as taxas de incidência
20 refletem o efeito do aumento populacional na distribuição da doença. As chuvas,
21 invariavelmente, desencadeiam epidemias de doenças como a malária e a dengue. Assim,
22 concentrando em períodos chuvosos, existe um momentâneo aumento dos casos destas
23 doenças por haver neste período as condições ambientais propícias para o desenvolvimento e
24 proliferação do vetor, no caso da dengue, o mosquito. O objetivo do estudo foi avaliar o
25 aumento populacional da dengue no município de Ceres no período entre os anos de 2012 e
26 2015. **Metodologia:** O estudo é descritivo comparativo utilizando-se da taxa de incidência
27 anual de dengue e da variação populacional no Município de Ceres-GO entre os anos de 2012

1 e 2015. Os dados utilizados no presente trabalho foram cedidos pela Secretaria Nacional de
2 Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, da Secretaria Estadual de Saúde de Goiás, da
3 Secretaria Municipal de Saúde de Ceres-Go e Vigilância epidemiológica do município de
4 Ceres-Go. **Conclusão:** Entre os anos de 2012 e 2015, no município de Ceres, a variação
5 populacional foi pequena girando em torno de aproximadamente 21.909 habitantes por ano.
6 No conjunto foram notificados 4.556 casos de dengue entre os anos de 2012 à 2015,
7 observando resultado crescente dos casos da doença.

8

9 **PALAVRAS-CHAVES:** Expansão Geográfica, Dengue, População.

10

11 **ABSTRACT:** Currently, dengue has been considered most important reemerging
12 transmissible disease among other viral diseases transmitted by vectors biological world,
13 because it presents high incidence, increasing geographic expansion and affects mainly in
14 urban areas. It is assumed that the incidence rates reflect the effect of population increase in
15 the distribution of the disease. The "heavy rains may trigger epidemics of diseases such as
16 malaria and dengue fever. In this way the highest dengue cases are concentrated in the rainy
17 season, when environmental conditions are conducive to the development and proliferation of
18 the mosquito vector. The objective of this study was to correlate the population increase of
19 dengue fever in the city of Ceres in the period from 2012 to 2015. Methodology: the study is
20 comparative descriptive using the annual incidence rate of dengue and population variation in
21 the Municipio of Ceres, Goiás State in 2012 and 2015. It was used as data sources the
22 SINAN, Secretary of health of the State of Goiás, Municipal Secretariat of health and
23 Epidemiological Surveillance in the city of Ceres. Results: in the year 2012 to 2015 the city of
24 Ceres showed a total population of 2.909. In the set were notified 4.556. cases of dengue
25 from 2012 to 2015, Distributed in the city, resulting in a growing index of dengue fever in the
26 city. The data used in this study were ceded by the national health surveillance Secretariat of
27 the Ministry of health, the State Department of Health from Goiás, the Municipal Secretary
28 of health of Ceres-Go and Vigilância the municipality of epidemiological Ceres-Go.
29 Conclusion: between 2012 and 2015, in the municipality of Ceres, population variation was
30 small turning around about 21.909 inhabitants per year. In all cases of dengue fever were
31 reported 4.556 from 2012 to 2015, noting growing result of cases of the disease..

1

2 **KEYWORDS:** Geographical Expansion, Dengue, Population.

3 **Endereço para correspondência:**

4 Condomínio Ipê casa 14; Setor Park Industrial; Ríalma Goiás-Go

5 CEP – 76310-000

6 Fone/Cel.: (62) 81323180

7

8 **INTRODUÇÃO**

9

10 A dengue é um dos principais problemas de saúde pública no mundo, a forma mais
11 grave da doença é a dengue hemorrágica, fatal se não tratada. A Organização Mundial da
12 Saúde (OMS) estima que cerca de 2,5 bilhões da população mundial estão em risco de
13 infecção, ocorrendo mais de 50 milhões de casos a cada ano. A incidência de dengue vem
14 crescendo consideravelmente nas últimas décadas em todo mundo. Dados da Organização
15 Mundial da Saúde (2012) apontam que mais de 2,5 bilhões de pessoas (mais de 40% da
16 população mundial), estão propensas a contrair dengue, sendo estimadas de 50 a 100 milhões
17 de infecções a cada ano (GUZMAN et al. 2010; WHITEHORN, SIMMONS, 2011).

18 A dengue é uma enfermidade causada por um arbovírus da família Flaviviridae, gênero
19 Flavivírus, que inclui quatro tipos imunológicos: DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4
20 (PAULA, FONSECA, 2004).

21 A falta de saneamento básico, particularmente o abastecimento de água e a coleta de
22 lixo, associado ao destino inadequado do lixo por parte da população, contribuem para a
23 proliferação do inseto transmissor o *Aedes aegypti*. A dinâmica da transmissão da dengue é
24 complexa, resultado da interação entre o ambiente, agente e a diversidade da população
25 humana bem como dos vetores. No ano de 2008, o Ministério da Saúde implantou unidades
26 sentinelas em municípios estratégicos do país, utilizando testes de captura de antígeno (Ag)
27 NS1 como um método de triagem e de diagnóstico precoce de casos suspeitos, contudo sem
28 avaliações prévias (ROTHMAN, 2011).

29 A ELISA do inglês Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (Ensaio de Imunoabsorção
30 Ligado a Enzima), tem sido usado para detectar anticorpos IgM na fase aguda e na
31 convalescença, além dos anticorpos IgG anti-dengue. Entretanto, os anticorpos IgM são
32 melhores detectados a partir do quinto dia após o início da doença, tornando essa técnica

1 inviável para um diagnóstico precoce, apresentando também limitações que consistem nas
2 variações da taxa de detecção durante a fase aguda da doença (LIMA et al. 2010).

3 A detecção do antígeno NS1 tem oferecido um novo caminho para o diagnóstico
4 precoce e rápido ainda na fase aguda da infecção, podendo ser realizado pela maioria dos
5 laboratórios públicos ou privados. Atualmente sua maior desvantagem é o custo mais elevado
6 em relação aos testes para detecção de anticorpos (TRICOU et al. 2010).

7 Visando a importância da realização desses exames para o diagnóstico de dengue,
8 devido à epidemia da doença no município, o Laboratório Municipal de Ceres realiza os
9 exames de dengue tendo como parceiro o LACEN-GO (Laboratório Central de Saúde Pública
10 do Estado de Goiás), sem custos para a população, situação esta viabilizada pelo SUS. Nele é
11 realizado tanto o NS1, quanto o IgM e IgG, com agilidade e eficácia (SECRETARIA
12 MUNICIPAL DE SAÚDE, 2012)

13 Além disso, fatores como falta de saneamento básico, particularmente o abastecimento
14 de água e a coleta de lixo, associado ao destino inadequado do lixo por parte da população
15 contribuem para a proliferação do inseto transmissor (TAUIL, 2008).

16 Frente à situação ao surto e vulnerabilidade à ocorrência da doença, este estudo teve
17 como objetivo avaliar a evolução da epidemia de dengue, no município de Ceres.

18

19 **METODOLOGIA**

20

21 Para o presente estudo, definiu-se como área de estudo a cidade de Ceres, localizada
22 na Microrregião do Norte Goiano (Figura 1), possuindo uma área territorial de 214,322 km² e
23 população estimada de 21.909 habitantes (IBGE, 2015).

24 Os dados confirmados de dengue foram fornecidos pela Vigilância Epidemiológica da
25 Secretaria Municipal de Saúde de Ceres. Já os casos Estaduais foram fornecidos pelo
26 Ministério da Saúde e Secretaria de Saúde do Estado de Goiás.

27

28 **EPIDEMIOLOGIA**

29

30 Os casos de dengue em Goiás segundo o Ministério da Saúde, vem aumentando
31 alarmantemente pelo estado. No ano de 2013 comparado com o ano de 2012, houve um
32 aumento de 401,03% de casos. Já no ano de 2015 com relação ao ano de 2014, houve uma

1 queda significativa nos casos de dengue, mas sem comemorações, pois nesse período teve um
2 aumento de 63,42% dos casos de dengue (Ministério da Saúde, 2015).

3 Os casos de dengue no município de Ceres também se encontram bastante alarmantes.
4 No município houve um aumento dos casos de dengue de 2012 a 2013 de 225%. Maior ainda
5 foi o aumento dos anos seguintes, batendo o recorde no presente ano, 2015 com 1143,75%
6 com relação ao ano de 2014. Segundo a Vigilância Epidemiológica de Ceres-Go, a situação
7 do município é bastante grave, devido a sua posição geográfica favorável e a falta de visão
8 comunitária da sociedade (Ministério da Saúde, 2015).

9

10 **ETIOLOGIA E FATORES DE RISCO**

11

12 Os principais fatores de risco que têm sido apontados como condicionantes das
13 apresentações epidemiológicas e clínicas do dengue são relacionados devido à forma em que
14 o vírus se organiza no espaço geográfico dos centros urbanos, o modo de vida de suas
15 populações e os seus reflexos no ambiente, que criam as condições para a proliferação dos
16 vetores (Suaya et al., 2012).

17 O espaço social organizado influencia na interação sinérgica dos três elementos (vetor,
18 homem e vírus) da cadeia biológica e epidemiológica. Entretanto, o dengue distingue-se das
19 outras doenças infecciosas e parasitárias, porque a ocorrência da maioria delas está
20 estreitamente relacionada com as más condições sociais e econômicas das populações,
21 produzindo diferenciais na sua frequência e distribuição, refletindo as desigualdades de cada
22 sociedade (Halstead, 2012).

23 Já a distribuição e a frequência das infecções pelos vírus do dengue estão
24 intrinsecamente relacionadas com a plasticidade e poder de adaptação do *Ae. aegypti* ao
25 ambiente habitado pelo homem, principalmente, e aos espaços com grandes adensamentos
26 populacionais como os encontrados nas metrópoles modernas, pois a transmissão e a
27 circulação destes vírus são condicionadas pela densidade e dispersão deste mosquito. Cada
28 sorotipo específico dos vírus do dengue, quando introduzido em grandes cidades indenes, com
29 elevada densidade vetorial, transmite-se rapidamente provocando epidemias explosivas.

30 A persistência destas infecções nas populações humanas só ocorre nos espaços
31 urbanos que mantêm elevados índices de infestação de *Ae. aegypti* em grandes adensamentos
32 populacionais, o que, aliado às taxas de nascimentos, vai repondo o estoque de indivíduos
33 susceptíveis à infecção. Isto porque a principal ou talvez única fonte de infecção do vetor é o

1 homem e a viremia humana persiste por apenas sete dias na fase aguda da infecção e nunca
2 foi demonstrada viremia recorrente com o mesmo sorotipo (Nathan & Dayal-Drager, 2013).

3 Nas áreas mais pobres, que correspondem às áreas deficientes em estrutura urbana, os
4 criadouros potenciais mais encontrados são vasilhames destinados ao armazenamento de água
5 para consumo, devido à frequente intermitência ou mesmo inexistência dos sistemas de
6 abastecimento, e recipientes que são descartados mas permanecem expostos ao ar livre no
7 peridomicílio, por não se dispor de coleta de lixo adequada (Gubler, 2012).

8 Os hábitos culturais das populações de classe mais elevada também mantêm no
9 ambiente doméstico, ou próximo a este, muitos criadouros do *Ae. aegypti*, mas que têm
10 diferentes utilidades, pois, em geral, são destinados à ornamentação (vasos de plantas com
11 água) ou tanques para armazenamento de água tratada sem tampas. Por outro lado, o processo
12 de apropriação do espaço destas metrópoles favorece a proximidade espacial das populações
13 de diferentes classes sociais, seja pela favelização de áreas situadas dentro de bairros nobres,
14 seja pela ocupação de prédios antigos onde se instalam moradias sob a forma de cortiços
15 (Vasconcelos et al., 2013).

16

17 **DIAGNÓSTICO E RASTREAMENTO**

18

19 A infecção pelo vírus da dengue pode ser desde assintomática até ocasionar doença
20 grave que coloque em risco a vida do paciente. Fatores relacionados tanto ao vírus quanto ao
21 hospedeiro determinam a gravidade.

22 Infecção primária x infecção secundária: O risco de doença grave na infecção
23 secundária é maior do que na infecção primária. Isso ocorre porque na infecção primária o
24 paciente produz anticorpos que são neutralizantes para o sorotipo específico dessa infecção
25 (imunidade homóloga) e que vão permanecer por toda a vida. Porém, esses anticorpos vão
26 conferir proteção contra os outros sorotipos (imunidade heteróloga) por apenas alguns meses
27 (três a seis meses). Depois desse período, se o paciente for infectado por sorotipo de vírus
28 diferente daquele que ocasionou a infecção primária, esses anticorpos ligam-se ao vírus, mas
29 não conseguem neutralizá-lo.

30

31 **TRATAMENTO**

32

1 Não existe tratamento específico para dengue sendo indicados a princípio, apenas
2 sintomáticos e hidratação. Recomenda-se não usar nunca o ácido acetilsalicílico, conhecido
3 como AAS ou aspirina, em decorrência dos sangramentos que podem advir da sua
4 administração. Usar, no caso de febre alta persistente, medidas antitérmicas físicas, como
5 toalhas úmidas frias aplicadas na testa e no pescoço, além de banhos frios.

6 É importante a reposição rápida da volemia, administrando-se de quatro a seis litros
7 de líquido, por dia, via oral. Emprega-se, no caso, soluções comercializadas, “soro caseiro” e
8 outros líquidos, tais como, sucos, água-de-coco, etc.

9 A intolerância de líquidos, via oral, o que ocorre, geralmente na fase aguda da doença
10 leva, após avaliação médica, a se proceder a hidratação venosa, através de solução
11 glicofisiológica, de solução de Ringer lactato ou de solução fisiológica.

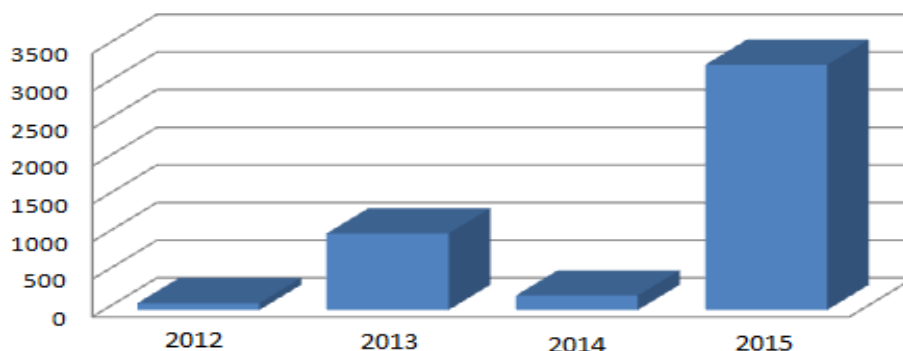
12

13 **RESULTADO E DISCUSSÃO**

14

15 No Município de Ceres a infestação pelo mosquito *Aedes aegypti* vem crescendo
16 anualmente. No ano de 2012 foram notificados 91 casos de dengue, no ano de 2013 foram
17 notificados 1.017 casos de dengue, no ano de 2014 foram notificados 74 casos de dengue, e
18 no primeiro semestre de 2015 já foram notificados 1.777 casos de dengue no município. Esta
19 situação evidencia o risco de epidemia na região devido ao agravamento de fatores de risco
20 como a fragilidade das políticas públicas de saneamento e de gestão dos resíduos e, como na
21 maioria dos municípios, a resistência da população em participar e cooperar com as
22 campanhas contra a dengue. (SIVAN, 2012).

Número de Casos de Dengue em Ceres



23

24 **Gráfico-** Casos de Dengue no município de Ceres-Go.

25

1 No ano de 2012 na cidade de Ceres o índice de dengue começou a se destacar de
2 forma alarmante, fazendo com que a cidade iniciasse uma ‘guerra’ contra a dengue. No ano de
3 2012 o estado de Goiás notificou 31.952 casos de dengue, sendo que desse total Ceres foi
4 responsável por 91 casos da doença, portanto 0,28% da taxa estadual.

5 No ano de 2013 foram notificados no Estado de Goiás 160.090 casos de dengue, sendo
6 que 1.017 casos são do município de Ceres. Ou seja, Ceres foi responsável por 0,63% dos
7 casos notificados no Estado.

8 No ano de 2014 foram notificados no estado de Goiás 113.854 casos de dengue,
9 sendo que o município de Ceres corresponde 0,16% desse valor, notificando apenas 192 casos
10 de dengue no Município.

11 Agora, já no presente ano, o índice de casos da doença disparou, fazendo com que o
12 primeiro semestre deste de 2015 ultrapassasse todos os anos anteriores, fazendo com que o
13 ministério da saúde juntamente com seus ligantes, se alarmassem de todas as formas. No
14 primeiro semestre deste ano foram notificados 177.132 casos de dengue, sendo que o
15 município de Ceres foi responsável por 1,83% deste valor, notificando 3.256 casos da doença.

16

17 **CONCLUSÃO**

18

19 O fato do mosquito transmissor da dengue se reproduzir em qualquer recipiente se
20 torna uma grande barreira para o seu controle. O primeiro passo após a prevenção é realizar a
21 quebra da cadeia de transmissão, ou seja, eliminar os recipientes que são os locais de
22 transmissão do mosquito, o que é possível apenas com as participações do poder público,
23 órgãos de pesquisa e a própria comunidade, adotando medidas em parceria para erradicar o
24 ciclo de contaminação e transmissão da dengue. A dinâmica da transmissão da dengue é
25 complexa, resultando da interação entre o ambiente, agente e a diversidade da população
26 humana e dos vetores.

27 Medidas simples poderão ser utilizadas pela população no controle da dengue no
28 município de Ceres, sendo que, estes locais cobertos impossibilitarão a entrada e saída dos
29 mosquitos. Desta forma, se faz necessário vedar ou tampar os recipientes que poderão se
30 tornar local de foco do mosquito, como por exemplo, caixa d’água, tanques e poços. A
31 remoção de lixo nas proximidades das residências também se faz necessária, tanto quanto
32 evitar estes depósitos de lixo a céus abertos, pois estes podem servir de ambientes ideais após
33 as chuvas para a criação de focos da dengue.

1 Concluí-se, que um grande número de fatores que pode estar ligado à falta de controle
2 da dengue no município, que vai desde as ineficientes políticas de combate ao veto até a falta
3 de sensibilidade da população. É preciso também que aconteça um fortalecimento da
4 Educação ambiental no município, incorporando ações concretas de práticas de prevenção,
5 levando assim a provocação de debates, manejos, palestras, simpósios, conferencia entre
6 outros, para fazer com que a população se sensibilize com a causa, levando a uma prevenção
7 do problema para evitar novos surtos da doença.

8

9 **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

10

11 AMORIM, V.M.S.L. *et al.* Fatores associados à realização dos exames de rastreamento para o
12 diagnóstico de dengue., **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 2, p. 347-356, Nov.
13 2015.

14

15 MENDONCA, F. A.; SOUZA, A. V.; DUTRA, D. de A. Saúde pública, urbanização e dengue
16 no Brasil. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v.21, n. 3, p. 257-269, 2015.

17

18 SILVA, J. S.; MARIANO, Z. de F.; SCOPEL, I. A influencia do clima urbano na proliferação
19 do mosquito *Aedes Aegypti* em Jataí(GO) na perspectiva da geografia médica. **Hygeia-**
20 *Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, Uberlândia, v. 5, n 2, p. 33-46, Nov.
21 2015.

22

23 SILVA, L. A. da. **Uma análise espacial sobre a dengue no município do Rio de Janeiro:**
24 *busca de correlações entre clima e saúde.* 2007. 176 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) -
25 Universidade Federal do Rio de Janeiro, Out. 2013.

26

27 FUNASA- Fundação Nacional de Saúde. Dengue: Instruções para pessoal de combate ao
28 vetor. **Manual de normas e técnicas.** 3. Ed. Brasília (DF), 2001. Disponível em:
29 (http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/man_dengue.pdf). Acesso em: 16 out.
30 2015 as 15:10hs.

31

32 SOUSA, A. J. S. et al. **Estudo comparativo entre a precipitação pluviométrica mensal e o**
33 **número mensal de casos dengue notificados em Belém-PA (1998-2003).** 2015. Disponível

1 em: (<http://www.cbmet.com/cbm-files/22-1dc7d76130c308f469d7cc60f85dc3db.doc>). Acesso
2 em: 24 outubro de 2015 as 22:45hs.

3
4 COSTA, M. S. da et al. Geografia da saúde: pressupostos teóricos e o estudo da relação da
5 precipitação com os casos de dengue no município de Eusébio-CE-Brasil. **Revista**
6 **Geográfica de América Central**. Número Especial EGAL, 2015. p. 1-13

7
8 BRASIL, 2015. Fundação Nacional de Saúde. **Programa Nacional de Controle da Dengue**
9 **(PNCD)**. Disponível em: (<http://www.funasa.gov.br/site/wpcontent/uploads/2015>). Acesso em
10 24 de novembro de 2015 as 17:50hs.