

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

EDSON HERMÍNIO DE OLIVEIRA FILHO

**ASSOCIAÇÃO DOS CASOS DE DENGUE RELACIONADAS AOS INDICES
PLUVIOMETRICOS NA CIDADE DE SÃO JOSÉ DO BELMONTE-PE NO
PERÍODO DE 2015 A 2017**

JUAZEIRO DO NORTE – CE

2018

EDSON HERMÍNIO DE OLIVEIRA FILHO

**ASSOCIAÇÃO DOS CASOS DE DENGUE RELACIONADAS AOS INDICES
PLUVIOMETRICOS NA CIDADE DE SÃO JOSÉ DO BELMONTE-PE NO
PERÍODO DE 2015 A 2017**

Trabalho de Conclusão de Curso - Artigo apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio – UNILEÃO,
como requisito para obtenção do Grau de Bacharelado
em Biomedicina.

Orientador: Prof Esp. Francisca Janielle Barros
Nachabe

JUAZEIRO DO NORTE – CE
2018

EDSON HERMÍNIO DE OLIVEIRA FILHO

**ASSOCIAÇÃO DOS CASOS DE DENGUE RELACIONADAS AOS INDICES
PLUVIOMETRICOS NA CIDADE DE SÃO JOSÉ DO BELMONTE-PE NO
PERÍODO DE 2015 A 2017**

Trabalho de Conclusão de Curso - Artigo apresentado à
Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio – UNILEÃO,
como requisito para obtenção do Grau de Bacharelado
em Biomedicina.

Orientador: Prof Esp. Francisca Janielle Barros
Nachabe

Data de aprovação: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª: Esp. Francisca Janielle Barros Nachabe
Orientadora

Prof^º: Esp. Francisco Yhan Pinto Bezerra
Examinadora 1

Prof^ª: Esp. Rakel Olinda Macedo da Silva
Examinador 2

**ASSOCIAÇÃO DOS CASOS DE DENGUE RELACIONADAS AOS INDICES
PLUVIOMETRICOS NA CIDADE DE SÃO JOSÉ DO BELMONTE-PE NO
PERÍODO DE 2015 A 2017**

Edson Hermínio de Oliveira Filho¹

Francisca Janielle Barros Nachabe²

RESUMO

O objetivo desse estudo foi observar a associação das infecções pelo vírus da dengue em relação ao clima na cidade de São José do Belmonte que fica localizada no estado de Pernambuco-BR, esclarecendo a influencia do clima em relação à doença e destacar as variáveis que contribuem para o aparecimento e propagação desta patologia. O estudo tratou-se de uma pesquisa descritiva, do tipo documental, retrospectiva e quantitativa realizado por levantamento de dados da secretaria de saúde do município de São José do Belmonte, localizado no interior do estado de Pernambuco, Brasil e pelo site da APAC (Agência Pernambucana de Águas e Clima). Foram coletados os casos diagnosticados de Dengue, registrados nos anos de 2015 a 2017, nos meses de Setembro e Outubro de 2018, na Secretaria de Saúde de São José do Belmonte- PE, através da solicitação da carta de anuência. Os resultados mostram que em 2015 tiveram 103 casos, em 2016, 09 casos e em 2017, 05 casos de dengue na cidade. Os dados obtidos serão analisados e tabulados utilizando o programa *Excel* 2013 para obtenção dos resultados em tabelas e gráficos. Pode-se afirmar com os dados obtidos que há uma correlação entre as precipitações pluviométricas e o aumento dos casos de dengue em São José do Belmonte-PE.

Palavras chave: Dengue. Saúde pública. Variação climática.

**ASSOCIATION OF THE DENGUE CASES RELATED TO PLUVIOMETRIC
INDICES IN THE CITY OF SÃO JOSÉ DO BELMONTE-PE IN THE PERIOD
FROM 2015 TO 2017**

ABSTRACT

The objective of this study was to observe the association of dengue virus infections in relation to the climate in the city of São José do Belmonte, located in the state of Pernambuco-BR, clarifying the influence of the climate in relation to the disease and highlighting the variables that contribute for the appearance and propagation of this pathology. The study was a descriptive, retrospective and quantitative documentary survey conducted by data collection from the health department of the municipality of São José do Belmonte, located in the interior of the state of Pernambuco, Brazil, and by the APAC website Pernambuco Water and Climate). The diagnosed cases of Dengue, registered in the years 2015 to 2017, were collected in September and October 2018, at the Health Department of São José do Belmonte - PE, through the request of the letter of agreement. The results show that in 2015 there were 103 cases in 2016, 09 cases and in 2017, 05 cases of dengue in the city. The data obtained will be analyzed and tabulated using the program *Excel* 2013 to obtain

¹ Concludente do curso de Biomedicina da Unileão Centro Universitário – Edsonhofilho@hotmail.com.br

² Professora Orientadora: Biomédica, Especialista, docente do curso de graduação em Biomedicina da Unileão Centro Universitário – Janiellebarros@leaosampaio.edu.br

the results in tables and graphs. It can be affirmed from the data obtained that there is a correlation between rainfall and the increase of dengue cases in São José do Belmonte-PE.

Key words: Dengue. Public health. Climate change

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Braga e Valle (2007) a dengue é uma arbovirose reemergente que clinicamente se manifesta como dengue clássica e dengue hemorrágica, também conhecida como febre de dengue e febre hemorrágica de dengue (FHD). Os autores seguem dizendo que a Organização Mundial de Saúde (OMS) tem se engajado em promover estratégias que passam controlar o aparecimento da dengue.

O Nordeste é uma das regiões mais acometidas pela dengue. As epidemias geradas por essa patologia impactam diretamente nos gastos com saúde em todo o Brasil, causando despesas elevadas com hospitalização e assistência médica, assim como, uma sobrecarga de trabalho para os demais profissionais que lidam com o controle do vetor. Portanto, para compreender a dinâmica das epidemias relacionadas a dengue é de fundamental importância que se consiga conhecer as características específicas de cada região montando, desta forma, estratégias eficazes (OLIVEIRA; ARAÚJO; CAVALCANTE, 2018).

As variações climáticas quando associadas ao aumento de temperatura e pluviosidade são favoráveis ao aparecimento de criadouros e aumento do número dos vetores dessa enfermidade, o que se torna ainda mais alarmante quando a população não é preparada nem informada sobre como evitar o aumento desses mosquitos.

A dengue é um dos maiores problemas da saúde pública brasileira, portanto, se faz necessário que a população entenda como influências climáticas contribuem para a propagação da doença. O Ministério da Saúde afirma que a participação da população é essencial para o combate e controle das doenças infecciosas, pois é preciso um cuidado constante, mediante as mudanças climáticas nas regiões de todo o país (BRASIL, 2017).

Esse trabalho se faz importante no contexto social para se ter como relacionar a influência climática do local de pesquisa com o aparecimento da doença. No meio acadêmico busca-se despertar o interesse dos leitores para servir de subsídio para pesquisas posteriores, ampliando assim a visão dos profissionais acerca de sua atuação com pessoas infectadas pelo vírus. Portanto, o objetivo deste trabalho foi observar a influência climática das infecções pelo vírus da dengue em relação as diferenças climáticas da região de São José do Belmonte - PE entre os anos de 2015 a 2017 buscando especificar a influência do clima em relação à doença.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 TIPO E LOCAL DE ESTUDO

O presente estudo tratou-se de uma pesquisa descritiva, do tipo documental, retrospectiva e quantitativa realizada no município de São José do Belmonte, localizado no interior do estado de Pernambuco, Brasil.

2.2 COLETA DE DADOS

A população alvo do presente estudo foi de todos os casos diagnosticados e suspeitos de Dengue, registrados nos anos de 2015 a 2017, notificados na Secretaria de Saúde de São José do Belmonte- PE. Foi incluído também aos dados coletados os índices pluviométricos registrados nesses anos, a obtenção dessas informações foi feita através da Agencia Pernambucana de Águas e Clima (APAC) através do site <http://www.apac.pe.gov.br>, onde havia a disponibilidade dos dados.

2.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos na pesquisa todos os casos de Dengue notificados pela secretaria de saúde da cidade de São José do Belmonte- PE no período de 2015 a 2017, bem como os dados pluviométricos da Agência Pernambucana de Águas e Clima (APAC). Foram excluídos casos que estiveram fora da margem de tempo ou não foram registrados o ano.

2.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A coleta dos dados foi realizada nos meses de Setembro e Outubro de 2018, na Secretaria de Saúde de São José do Belmonte- PE, através da solicitação da carta de anuência. Os dados obtidos foram analisados e tabulados utilizando o programa *Excel* 2013 para obtenção dos resultados em tabelas e gráficos.

2.5 RISCOS E BENEFÍCIOS

O presente estudo é benéfico por se tratar de um estudo de saúde social e ser voltado a uma doença que causa impacto à população não havendo risco mínimo para a população.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após realizada a pesquisa e organizados os dados obtidos, foram observados os resultados expostos em seguida.

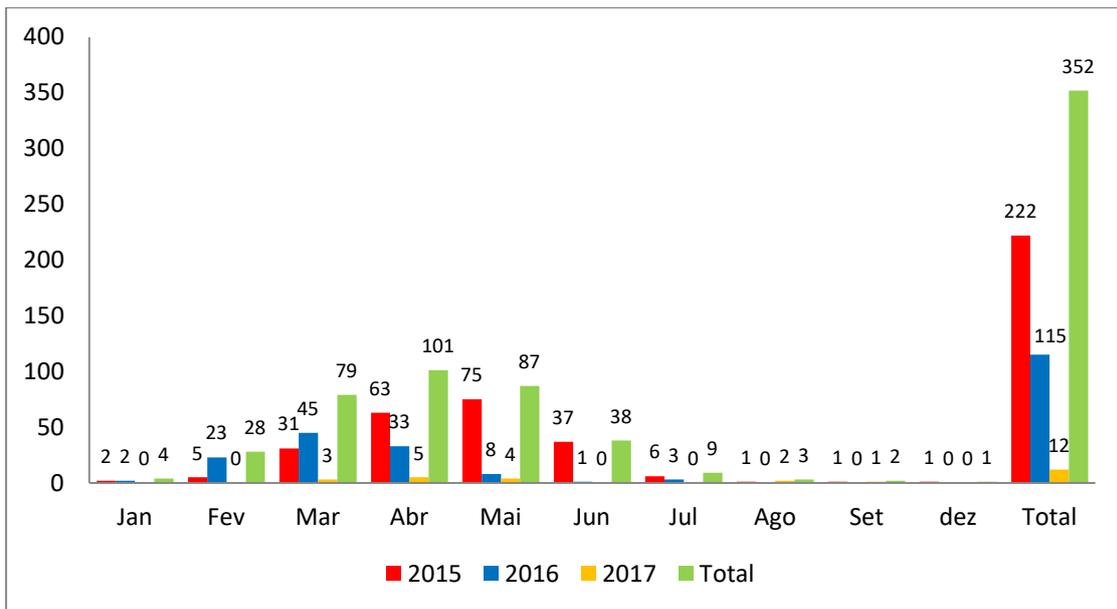


Gráfico 2: Casos suspeitos de Dengue

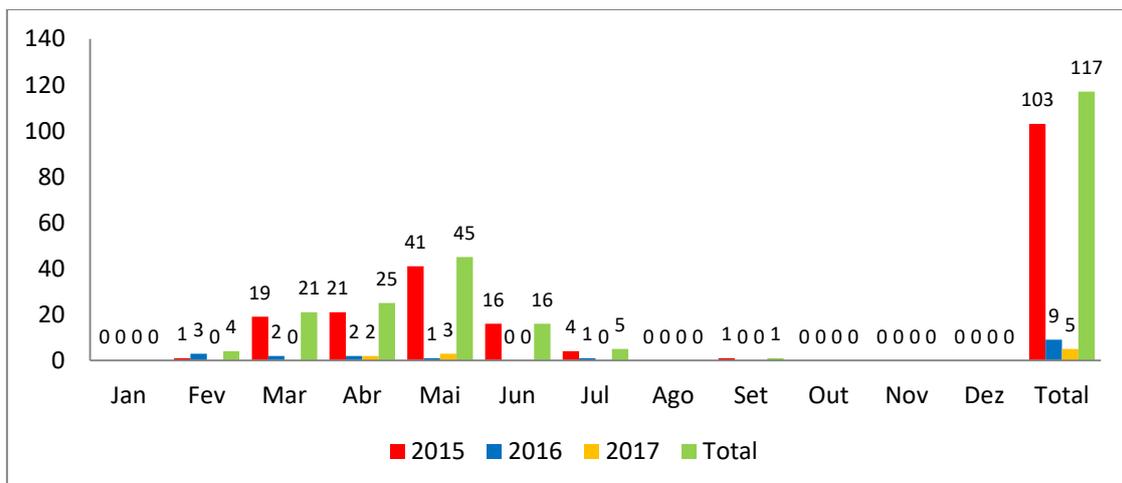


Gráfico 1: Casos confirmados de Dengue

Os gráficos acima (Gráfico 1; Gráfico 2) expõem a relação entre os casos suspeitos e os casos confirmados de Dengue na cidade de São José do Belmonte- PE. O gráfico 2 mostra que em 2015 o maior número de suspeita de dengue foi no mês de maio com 75 casos, porém no gráfico 1, apenas 41 foram confirmados. 2015 teve um total de 222 casos investigados e 103 confirmados.

Em 2016 a máxima foi de 45 casos suspeitos no mês de março (gráfico 2), mas somente 2 foram confirmados (gráfico 1), tendo por ano 115 casos suspeitos, porém apenas 9 foram confirmados. No ano de 2017, o número de casos suspeitos caiu significativamente. Dessa forma, foram 15 casos suspeitos durante todo o ano e 5 confirmados.

Os dados mostram que o ano de 2015 teve um número expressivo de casos de dengue confirmados, diminuindo drasticamente em 2016 e 2017. Isso pode acontecer devido as possíveis campanhas de prevenções realizadas na cidade, promovendo assim uma menor quantidade de casos de 2015 para 2016 e 2017.

Segundo Dias (2011), as medidas de controle da dengue tem como foco o combate ao mosquito, logo são ações centradas no parasito. Porém é valido ressaltar que a transmissão está relacionada ao ser humano, é um ciclo que envolve o vírus, vetor e homem. Essas ações visam a higienização domiciliar, assim irá possibilitar o conhecimento dos elementos de risco. Essas ações são desenvolvidas pela vigilância epidemiológica, a qual alerta para os cuidados de prevenção.

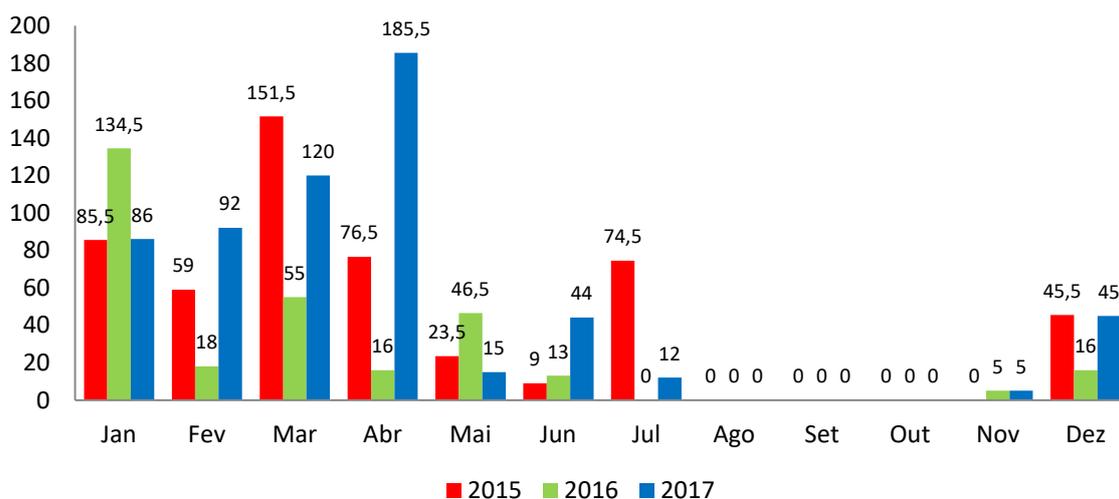


Gráfico 3: Índice pluviométrico por ano

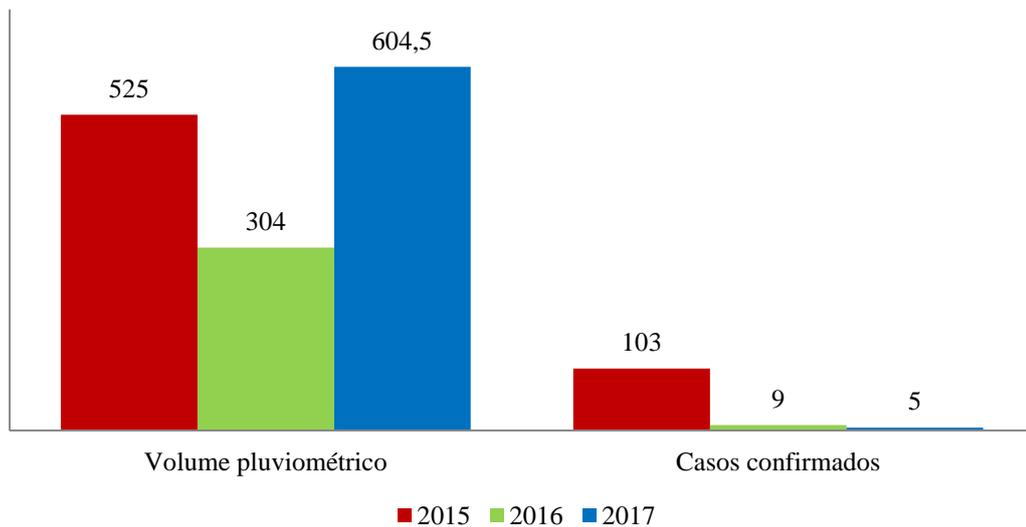
Fonte: Próprio autor

Base: <http://www.apac.pe.gov.br/meteorologia/monitoramento-pluvio.php#>

O gráfico 3 mostra os índices pluviométricos de 2015 a 2017. Pode-se observar que em 2015 o mês de maiores chuvas foi março com 151,5mm, sendo julho o mês que menos choveu. Já em 2016, janeiro se destaca com 134,5mm, sendo novembro o mês com o menor índice, 5,0mm. Em abriu de 2017 choveu 185,5mm e novamente novembro com 5,0mm.

A variação sazonal do mosquito da dengue é associada com frequência as variações climáticas que afetam diretamente o aumento da temperatura, a umidade relativa do ar, as variações pluviométricas etc. Esses fatores beneficiam a formação de criadouros disponíveis e por consequência disso o desenvolvimento do vetor (TABACHNICK, 2010).

Gráfico 4 : Relação entre o índice pluviométrico e número de casos de dengue por ano.



Fonte: Primária

O gráfico 4 mostra a relação entre o índice pluviométrico e os casos de dengue. Pode-se perceber que em 2015 no decorrer de todo o ano choveu 525mm, havendo 103 casos de dengue confirmados. Já em 2016, choveu 304mm, com 9 casos confirmados. E em 2017 choveu durante o ano 604,5mm havendo apenas 5 casos de dengue confirmados.

Logo, pode-se afirmar que há de certa forma relação direta entre a variável “índice pluviométrico” e a variável “casos de dengue” na cidade de São José do Belmonte-PE. Pois, os resultados da pesquisa mostram que existe uma pequena correlação entre as duas variáveis. Dado ao fato de no ano de 2017 mostra o maior índice pluviométrico com o menor número de

casos de dengue que pode ser explicado por campanhas relacionadas ao combate do mosquito e menores casos da presença da doença.

Como uma doença endêmica a dengue está presente em praticamente todos os países de clima tropical e subtropical. As mudanças de clima é um dos fatores que contribuem para a propagação da dengue. As alterações climáticas impactam no aumento de mais de 2 bilhões o número de pessoas expostas a dengue e as projeções para 2085 sugerem que cerca de 5 a 6 bilhões de pessoas (50 a 60 % da população global) estarão em risco de transmissão da doença (VIANA; IGNOTTI, 2013). Porém, segundo os autores citados acima o uso da terra, o armazenamento de água para irrigação, entre outros, também interferem na propagação da doença.

Numa pesquisa realizada em 2013, onde buscou-se uma relação entre o clima e os casos de dengue na cidade de Fortaleza-CE, os autores identificaram uma relação analisando mensalmente os índices pluviométricos e os casos confirmados de dengue. Relata-se que por volta de 1 a 2 meses depois de um período de chuva surgiram mais casos de dengue, ou seja, os casos aumentam não no mês da chuva, mas nos meses posteriores (MAGALHÃES; ZANELLA, 2013).

Se analisarmos os dados dos gráficos 1 e 3, onde podemos observar os dados mensais, percebemos que existe uma semelhança com a pesquisa acima citada. Visto que, em março 2015 choveu 151,5mm e posteriormente, em maio, surge o maior número de registros de dengue no ano com 41 casos confirmados. Em 2016, em janeiro choveu 134,5mm, logo, fevereiro (3), março (2) e abril (2) são os meses com mais casos de dengue no ano. Já em 2017, choveu em março 120,0mm e em abril 121,0mm, surgindo em abril 2 casos e em maio 3, os únicos casos confirmados do ano.

De modo geral, quando houve grande quantidade de chuva aumentou-se os casos de dengue, nos anos em que ocorreram poucas chuvas a pesquisa constatou que diminuiram os casos. Essa implicação só foi possível através da análise mensal dos dados, pois permitiu uma visão mais nítida dos resultados obtidos na pesquisa (MAGALHÃES; ZANELLA, 2013).

4 CONCLUSÃO

Pode-se afirmar que há uma correlação entre as precipitações pluviométricas e o aumento dos casos de dengue em São José do Belmonte-PE, sendo observada também a diminuição dos casos no ano de 2017 que pode estar relacionado a possíveis campanhas de combate.

REFERENCIAS

BRASIL. **Dengue- diagnóstico e manejo clínico adulto e criança.** Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília/DF. 2017.

BRAGA, Ima Aparecida; VALLE, Denise. *Aedes aegypti*: histórico do controle no Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde [online]*. vol.16, n.2, pp.113-118., 2007.

DIAS, M. G. **Medidas e controle da dengue no município de São José do Belmonte – PE.** Monografia de combate apresentado ao Curso de Especialização em Gestão de Sistemas e Serviços de Saúde Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz. Recife. 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Casos de dengue no Brasil caem 90% em 2017. Maio, 2017.**

MAGALHÃES, Gledson Bezerra; ZANELLA, Maria Elisa. Comportamento espacial da dengue e sua relação com o clima na região metropolitana de fortaleza. *Revista Brasileira de Climatologia*. Ano 9 – Vol. 12 – JAN/JUL 2013.

OLIVEIRA, R. M. A. B. ARAÚJO, F. M. C. CAVALCANTI, L. P. G. Aspectos entomológicos e epidemiológicos das epidemias de dengue em Fortaleza, Ceará, 2001-2012. *Epidemiol. Serv. Saúde*. Vol. 27, no.1, Brasília- 2018.

TABACHNICK, W. J. Desafios na previsão dos efeitos climáticos e ambientais em episódios de doenças transmitidas por vetores em um mundo em mudança. *J ExpBiol*, vol. 213, n, 6, pp.946-54, 2010.

VIANA, D. V.; IGNOTTI, E. A ocorrência da dengue e variações meteorológicas no Brasil: revisão sistemática. *Rev Bras Epidemiol*. Vol. 16, n.2, pp. 240-56, 2013.

W.H.O. **Dengue e dengue grave:** Folha de fatos Atualizado em abril de 2017. Disponível em:<<http://www.who.int/eportuguese/publications/pt/>>Acesso em:04/04/2018.