

INCIDÊNCIA DA DENGUE NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO CALÇADO-ES

Luzia Pereira da Rocha Castro

Bacharel em Enfermagem – Famesc, luziabrcastro@outlook.com

Profª Drª Clara Reis Nunes

Bióloga, Especialista em Análises Clínicas e Gestão de Laboratórios – FMC, Mestre e Doutora em Produção Vegetal, Química de Alimentos – UENF, clara_biol@yahoo.com.br

Resumo: A dengue é uma doença causada por um vírus transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti*, que afeta especialmente as populações de países tropicais e subtropicais, que oferecem condições adequadas para o desenvolvimento dos vetores da doença, sendo atualmente considerada um dos principais problemas de saúde pública em todo o mundo. Diante do grande impacto que a doença vem provocando, este estudo teve por objetivo analisar a incidência da dengue no município de São José do Calçado-ES. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica e levantamento, junto às bases de dados do Ministério da Saúde e Secretaria Estadual de Saúde do Espírito Santo, quanto à evolução do número de casos no município. Os resultados demonstraram que a ocorrência da doença segue o mesmo padrão de outras localidades, com elevado número de notificações no verão, devido ao aumento das temperaturas e pluviosidade, que facilitam a proliferação do mosquito vetor, o *Aedes aegypti*, responsável pela disseminação da dengue, tendo havido um aumento significativo nas notificações, quando comparadas ao ano de 2015. Conclui-se que os dados encontrados neste estudo possuem grande relevância para a gestão municipal de saúde, pois contribuem para um melhor entendimento e enfrentamento da dengue na comunidade urbana, melhorando a vigilância da doença e a formulação de políticas de saúde voltadas para a sua prevenção e controle.

Palavras-Chave: *Aedes aegypti*. Epidemiologia. Saúde Pública.

Abstract: Dengue is a disease caused by a virus transmitted by the mosquito *Aedes aegypti*, which especially affects the populations of tropical and subtropical countries, which offer suitable conditions for the development of vectors of the disease, currently considered one of the major public health problems around the world. Before the great impact that the disease has caused, this study aimed to analyze the incidence of dengue in the city of São José do Calçado-ES. The methodology used was a literature survey and research, together with the databases of the Ministério da Saúde and Secretaria Estadual de Saúde do Espírito Santo, the evolution of the number of cases in the city. The results showed that the occurrence of the disease follows the same pattern of other places with high number of notifications in the summer due to rising temperatures and rainfall, which facilitate the spread of the mosquito vector, *Aedes aegypti*, responsible for the spread of dengue, there has been a significant increase in notifications compared to the year 2015. It was concluded that the data found in this study are very important for the municipal management of health, as they contribute to a better understanding and coping with dengue in the urban community, improving disease surveillance and health policy formulation aimed at its prevention and

control.

Keywords: Aedes aegypti. Epidemiology. Public health.

1 INTRODUÇÃO

A dengue é uma doença causada por um vírus transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti*, que afeta especialmente as populações de países tropicais e subtropicais, que oferecem condições adequadas para o desenvolvimento dos vetores da doença, sendo atualmente considerada um dos principais problemas de saúde pública em todo o mundo.

O *Aedes aegypti*, originariamente encontrado na Ásia, passou a se deslocar para os demais continentes a partir da década de 1970, através do deslocamento de grandes contingentes populacionais e das intensivas trocas comerciais entre os países, possuindo grande capacidade de adaptação aos ambientes urbanos (FERNANDES, 2010).

No Brasil, foi erradicado em 1956, tendo sido reintroduzido em território nacional em 1967, controlado em 1970, com nova reintrodução em 1976 e, desde a década de 1980, o Brasil registra epidemias (CORDEIRO, 2008).

O aumento crescente de casos de dengue a cada ano preocupa tanto a sociedade quanto os serviços de saúde, que vêm tendo dificuldade para o controle das epidemias e o atendimento à população, devido à capacidade insuficiente dos serviços (BARRETO & TEIXEIRA, 2008).

De acordo com Santos Júnior (2015), a dengue já se estabelece como um problema mundial de saúde, ocasionado pelas modificações no meio ambiente e na ecologia humana, que vem favorecendo uma relação direta entre a população e o vetor.

Os municípios vêm sofrendo com sucessivas epidemias, devido ao caráter endêmico da doença, que ressurgem em ciclos sazonais, sendo necessário que se compreenda sua dinâmica em cada localidade, a fim de se implementar ações interventivas para a redução da cadeia de transmissão e melhoria do tratamento clínico da doença, evitando, com isso, a ocorrência de mortes.

Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi pesquisar a incidência de dengue no Município de São José do Calçado – ES, a fim de traçar o perfil epidemiológico da doença na localidade. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, com obtenção de dados nos portais Scielo, Bireme e PubMed, livros e manuais técnicos do Ministério da Saúde, considerando como critérios de inclusão estudos disponíveis na íntegra, na língua portuguesa, sem observância de data. A busca foi realizada utilizando os descritores *Aedes*

aegypti, epidemiologia e dengue. Para os dados estatísticos, foram feitos levantamentos junto ao site da Secretaria Estadual de Saúde do Espírito Santo, a fim de obter dados quanto a evolução do número de casos no município.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Dengue

A dengue é uma doença aguda febril, transmitida especialmente pela picada da fêmea do mosquito *Aedes aegypti*, podendo também ser transmitida pelo *Aedes albopictus*, no entanto, no Brasil, não se tem nenhuma ocorrência de transmissão por este mosquito, comum apenas no continente asiático (BRASIL, 2014).

O vírus da dengue (DENV) é o agente etiológico da doença, que se divide em sorotipos DENV1, DENV2, DENV3 e DENV4 que, apesar de serem geneticamente relacionados, são antigenamente diferentes (RIBEIRO et al., 2006).

O *Aedes aegypti* é um mosquito antropofílico, que possui atividade hematofágica sobretudo diurna, que coloca seus ovos preferencialmente em depósitos artificiais de água limpa. Estes ovos possuem grande capacidade de resistir à dessecação, podendo se manter por até 450 dias, mesmo na ausência de água. O *Aedes aegypti* possui admirável capacidade de adaptação a diferentes ambientes e climas, já tendo sido encontradas larvas em água poluída e altitudes elevadas (TAUIL, 2002).

A África subsaariana é o local de origem do mosquito *Aedes aegypti* que, quando adulto, possui o tórax enegrecido com manchas, faixas ou desenhos branco-prateadas; pernas listradas e probóscide de comprimento semelhante ao fêmur anterior do mosquito (BARBOSA, 2016).

A infecção do mosquito transmissor ocorre quando este pica uma pessoa infectada, quando o vírus prolifera-se no intestino médio do vetor, até chegar às glândulas salivares. Quando pica um indivíduo suscetível, ocasiona o adoecimento tendo início o ciclo de replicação viral, seguida de viremia e da disseminação do vírus no organismo do indivíduo (SANTOS JÚNIOR, 2015).

O *Aedes aegypti* vive em ambientes tropicais e subtropicais, de preferência onde haja maior concentração humana, inclusive dentro das residências, onde a fêmea tem maior possibilidade de se alimentar de sangue e colocar seus ovos em recipientes. No entanto, o mosquito também pode viver em áreas com menor aglomeração de pessoas, nos ambientes semi-silvestres, onde utiliza recipientes naturais (bromélias, buracos em árvore, escavação em rocha e bambu) como criadouros, desde que estes acumulem água limpa (BARBOSA, 2016).

Uma das dificuldades no controle da dengue se deve à grande adaptação do mosquito ao meio urbano, além das mudanças climáticas, demográficas e sociais ocorridas ao longo dos anos, onde a concentração em áreas urbanas, no Brasil, corresponde a cerca de 84% da população, com milhões de habitantes vivendo em comunidades subnormais, com infraestrutura sanitária deficiente, coleta de lixo e abastecimento de água irregular, o que propicia a reprodução do *Aedes aegypti* (CATÃO, 2012).

No que se refere à patogenia da doença, esta pode ser assintomática ou se manifestar de três formas clínicas diferentes: dengue, que pode ocasionar dor de cabeça intensa, febre, dor retro-orbital, mialgia, artralgia, erupção cutânea, sendo raros os casos fatais; a dengue com sinais de alerta e dengue grave, formas mais severas da doença, podem ocasionar complicações mais sérias, com quadros graves com choque e hemorragia, apresentando risco de morte, caso não sejam diagnosticadas precocemente e não seja feito o tratamento adequado (BRASIL, 2014).

Em sua fase aguda, a doença pode durar de três a sete dias. No entanto, o período de convalescença é mais longo, podendo se prolongar por semanas, provocando fraqueza e depressão. Não é raro surgirem exantemas ao final do quadro febril e descamação nas mãos e pés (ARAÚJO, 2009).

Segundo a classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS), a dengue clássica pode ser com ou sem sinais de alarme, sendo considerados como sinais vômitos persistentes, dor abdominal, sangramento da mucosa, hepatomegalia, letargia e aumento do hematócrito associado a diminuição rápida da contagem de plaquetas. Vale ressaltar que mesmo aqueles indivíduos sem sinais graves da doença podem evoluir para dengue grave (OMS, 2013).

É necessário manter constante observação de sintomas como inquietação, pele fria e congestionada, baixa pressão no pulso, que podem caracterizar a Síndrome do Choque por Dengue (SCD), ocasionada por perda crítica do plasma e insuficiência circulatória, que podem levar a óbito em até 24 horas, caso não seja tratado (ARAÚJO, 2009).

O diagnóstico laboratorial tem por característica apresentar contagem de plaquetas inferior a $100.000/\text{mm}^3$ e hemoconcentração, com aumento de 20% do hematócrito. O tratamento, na forma branda da doença, é feito com antitérmico, hidratação oral e analgésico, enquanto nas formas mais graves a hidratação deve ser por via intravenosa, com supervisão médica por, no mínimo, 24 horas. Somente uma pequena parcela de doentes necessita de terapia intensiva, com uso de ventilação mecânica e fármacos vasopressores (SANTOS, 2014).

Diversos estudos vêm sendo desenvolvidos, em busca de uma vacina ou terapia antiviral que combata os quatro tipos de dengue, já tendo sido desenvolvida na França uma vacina, mas ainda não se encontra disponível no Brasil. Assim, é através da vigilância laboratorial e

entomológica que se busca o controle e a redução do número de casos da doença (BARBOSA, 2016).

2.2 Cenário Epidemiológico

A incidência global da dengue aumentou em cerca de 30 vezes nas últimas décadas, havendo uma estimativa de 390 milhões de casos por ano, onde cerca de 500.000 apresentam a forma grave, levando a óbito mais de 20.000 doentes, com epidemias em diversos países, devido à dificuldade de controle da doença (SILVA, 2015; BARBOSA, 2016).

Dentre os países do Cone Sul (Brasil, Chile, Argentina, Uruguai e Paraguai), o Brasil registrou 98,5% dos casos notificados 63,6% do total de casos notificados em toda a América, estando em circulação os quatro tipos de vírus (SANTOS, 2014).

A dispersão geográfica do vírus e a incidência da doença se devem a fatores como:

Mudanças evolutivas no vírus, a falta de um programa de controle de vetores eficaz, aumento do fluxo do transporte aéreo, o fluxo migratório rural-urbano que ocorreu a partir dos anos 60 foi um dos grandes desencadeadores da epidemia de dengue, principalmente em países subdesenvolvidos, pois houve um crescimento desordenado das cidades, gerando problemas de saneamento e abastecimento de água, o que facilitou a proliferação de criadouros potenciais de *Aedes aegypti* e, conseqüentemente, favoreceu a disseminação da doença (BARBOSA, 2016, p. 21).

Se até a década de 1990, a região mais afetada pela dengue era o Sul da Ásia, a partir deste período, as Américas do Sul e Central passaram a registrar cada vez mais casos. No Brasil a situação é endêmica, havendo uma ascensão significativa, especialmente nos anos de 2010 e 2013, 2015 e acredita-se que o ano de 2016 apresentará a maior taxa de casos, como pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1: Evolução dos casos de dengue no Brasil, 1990-2016

Ano	Número de casos
1990	402.790
1995	137.308
2000	135.228
2005	147.039
2010	1.011.548

2011	764.032
2012	589.591
2013	1.452.489
2014	589.107
2015	1.534.932
2016*	1.294.583

* Até a Semana Epidemiológica 21 (28/05/2016).

Fonte: SINAN, 2016.

O aumento dos casos de dengue está associado à grande movimentação de pessoas pelo território nacional, levando a uma dispersão do agente viral, ao rápido crescimento demográfico, que acarretou intensa e desordenada urbanização, infraestrutura urbana inadequada, aumento da produção de resíduos não-orgânicos, aliado a serviços e campanhas de saúde pública inadequadas e o despreparo dos agentes de saúde e da população para o controle da doença (SANTOS JÚNIOR, 2015).

2.3 Estudo de Caso

O município de São José do Calçado está situado na Região Sul do Estado do Espírito Santo e estende-se por uma superfície de 270 km², equivalente a 0,60% do território estadual, limitando-se ao Norte com os municípios de Guaçuí e Alegre; ao Sul, com Bom Jesus do Norte e Bom Jesus do Itabapoana (RJ); a Leste, com os municípios de Bom Jesus do Norte, Apiacá e Mimoso do Sul, e a Oeste, com Bom Jesus do Itabapoana (IJSN, 2009).

Sua população está estimada em 11.012 habitantes, segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Cerca de 70% da população reside na sede do município e dos distritos, e 30% na zona rural (IBGE, 2015).

A dengue faz parte dos agravos e doenças de notificação compulsória, existindo uma ficha de notificação para todos os casos suspeitos ou confirmados, que deve ser preenchida pelo serviço de saúde local, e posteriormente inserido no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), nas Secretarias de Saúde, sendo, por fim, consolidado no nível federal. O SINAN é o sistema de informações mais importante para a Vigilância Epidemiológica

(MAFRA & LEMOS, 2009).

Na Tabela 2, que apresenta os casos de dengue na Região Sul do estado, pode-se observar que em todo o ano de 2015, o município teve 24 casos notificados, sendo considerado de média incidência. No entanto, apenas nas 13 primeiras Semanas Epidemiológicas (SE) de 2016, notificou 592 casos, sendo o terceiro município da Região Sul capixaba com maior número de notificações, sendo considerado de alta incidência, o que demonstra o aumento considerável de casos da doença.

Tabela 2: Número de casos notificados de dengue na Região Sul Capixaba, 2015-2016.

52 semanas de 2015		Até a semana 13 de 2016	
Município	Casos	Município	Casos
Muqui	991	Jerônimo Monteiro	924
Apiacá	412	Rio Novo do Sul	743
Presidente Kennedy	560	São José do Calçado	592
Cachoeiro de Itapemirim	5964	Muqui	714
Rio Novo do Sul	323	Bom Jesus do Norte	433
Alfredo Chaves	390	Atílio Vivacqua	444
Bom Jesus do Norte	260	Guaçu	1218
Jerônimo Monteiro	182	Cachoeiro de Itapemirim	7351
Itapemirim	486	Apiacá	239
Mimoso do Sul	325	Vargem Alta	625
Alegre	360	Alfredo Chaves	355
Marataizes	419	Alegre	756
Piúma	221	Piúma	388
Atílio Vivacqua	108	Presidente Kennedy	154
Anchieta	259	Itapemirim	433
Iconha	93	Mimoso do Sul	336
Castelo	161	Iconha	148
Vargem Alta	69	Anchieta	236
Guaçu	67	Marataizes	318
São José do Calçado	24	Castelo	247
Iuna	31	Muniz Freire	76
Dores do Rio Preto	7	Dores do Rio Preto	22
Muniz Freire	14	Iuna	61

Divino São Lourenço	2	Irupi	15
Ibitirama	2	Divino São Lourenço	5
Irupi	1	Ibitirama	0
Região Sul	11.731	Região Sul	16.833

Fonte: Secretaria Estadual de Saúde (SESA, 2016).

Vale destacar que, segundo o critério utilizado pela Secretaria Estadual de Saúde (SESA), são consideradas áreas de baixa incidência aquelas com menos de 100 casos por 100.000 habitantes; de média incidência, de 100 a 300 por 100.000 habitantes; e de alta incidência aquelas que tiverem acima de 300 casos por 100.000 habitantes (SESA, 2016).

Ao se analisar os casos notificados de dengue no município nas 15 primeiras semanas de 2016, observa-se que os números podem ser considerados alarmantes, especialmente nas SE 3, 4, 5, 7, 8, 9 e 10 como pode ser observado na Figura 1.

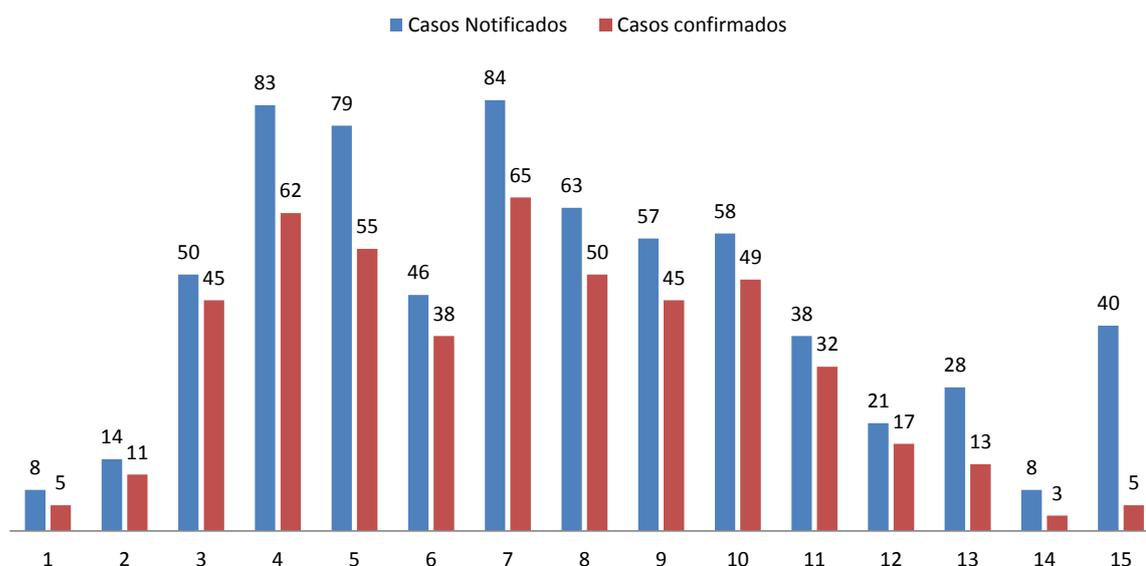


Figura 1: Casos notificados de dengue no Município de São José do Calçado – SE 1 a 15 de 2016. Fonte: SINAN, 2016.

Na Tabela 3, é possível observar que os meses considerados críticos no município foram os que apresentaram maior número de notificações em todo o estado. Tal fato se deve à sazonalidade da doença, pois o vetor está associado às mudanças climáticas, onde as variações na pluviosidade, aumento da temperatura e da umidade relativa do ar favorecem um número maior de criadouros, devido à água parada, onde se desenvolve o ovo, a larva e a pupa do mosquito (RIBEIRO et al., 2006).

Tabela 3: Casos notificados no estado do Espírito Santo e no município de São José do Calçado, SE 1 a 15/2016.

Semana	Espírito Santo	São José do Calçado
1	2488	8
2	2724	14
3	3190	50
4	2981	83
5	3090	79
6	2746	46
7	3365	84
8	3436	63
9	3057	57
10	2858	58
11	2900	38
12	2192	21
13	2744	28
14	2287	8
15	2028	10
Total acumulado	59.540	647

Fonte: SESA, 2016.

Segundo a Secretaria Estadual de Saúde, essa expansão da dengue para os municípios do interior do estado começou a ocorrer no segundo semestre de 2015, especialmente para a Região Sul, da qual São José do Calçado faz parte, sendo responsável por 25,05% das notificações do Estado em 2015 e por 47,49% dos casos em 2016, até a SE 13 (SESA, 2016).

Uma das razões para o aumento do número de casos nos municípios do interior do estado

pode ser explicada pelo maior número de matas, que interferem nos fatores climáticos e biológicos, levando a um aumento da proliferação do mosquito.

As campanhas de prevenção ao mosquito da dengue são constantes, mas essas as ações propostas não têm tido a adesão de toda a população, sendo necessário um trabalho de educação em saúde, visando atingir a todos, pois não basta apenas o controle do Poder Público na erradicação da doença.

Sem a adesão de toda a sociedade, a tendência é que, a cada ano, o número de casos apresente evolução, com consequências graves para todos.

4 CONCLUSÃO

Ao se analisar a ocorrência da doença, semana a semana, pode-se constatar que esta segue o mesmo padrão de outras localidades, com elevado número de notificações no verão, devido ao aumento das temperaturas e pluviosidade, que facilitam a proliferação do mosquito vetor, o *Aedes aegypti*, responsável pela disseminação da dengue.

A notificação dos casos suspeitos e confirmados se constitui em uma excelente ferramenta para o planejamento das ações de saúde, devendo o município investir fortemente em ações educativas de prevenção, para minimizar o problema.

Os dados encontrados neste estudo possuem grande relevância para a gestão municipal de saúde, pois contribuem para um melhor entendimento e enfrentamento da dengue na comunidade urbana, melhorando a vigilância da doença e a formulação de políticas de saúde voltadas para a sua prevenção e controle.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, J.M.G. **Vírus Dengue sorotipo 3 (DENV-3) no Brasil:** estudos sobre patogenia, sítios de replicação, filogenia e evolução molecular. Tese (Doutorado em Biologia Celular e Molecular) – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 149p., 2009.

BARBOSA, P.P. **Otimização da RT-PCR Multiplex para detecção de vírus dengue em amostras de *Aedes aegypti* infectados artificialmente.** Dissertação (Mestrado em Biociências e Biotecnologia em Saúde) – Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 72p., 2016.

BARRETO, M.L.; TEIXEIRA, M.G. Dengue no Brasil: situação epidemiológica e contribuições para uma agenda de pesquisa. **Cad Saúde Pública**, São Paulo, v. 22, n. 64, p. 53-72, dez. 2008.

BRASIL. **Guia de Vigilância em Saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2014. .

CATÃO, R.D.C. **Dengue no Brasil: Abordagem geográfica na escala nacional.** São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

CORDEIRO, M.T. **Evolução da dengue no estado de Pernambuco, 1987-2006: epidemiologia e caracterização molecular dos sorotipos circulantes.** Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 123p., 2008.

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO - SESA. **Dengue, Chikungunya e Zika, Semana 13, 2016.** Boletim Epidemiológico n. 1. Secretaria de Estado de Saúde (SESA), 2016.

FERNANDES, M.A.B. **A epidemiologia e as medidas de controle da dengue no município de Santos, São Paulo, no período de 1997a 2008.** Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 104p., 2010. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades. São José do Calçado.** 2015. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 16 jun. 2016.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES - IJSN. **Perfil Municipal.** Polo Caparaó: São José do Calçado. Vitória: IJSN, 2009.

MAFRA, A.A.; LEMOS, F.L. **Linha guia de atenção à saúde Dengue.** Belo Horizonte: Governo do Estado de Minas, 2009.

OMS. Organização Mundial de Saúde. **Dengue e Dengue severa.** 2013. Disponível em <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en/>>. Acesso em: 28 jun. 2016.

RIBEIRO, A.F. et al. Association between dengue incidence and climatic factors. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, n. 4, p. 671-76, ago. 2006.

SANTOS JÚNIOR, J.C.B. **A dispersão temporal e espacial da dengue 4 no estado do Rio de Janeiro no período de 2011 a 2013.** Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 75p., 2015.

SANTOS, M.S. **Incidência da dengue em uma comunidade urbana de Salvador, Bahia:** um estudo prospectivo de coorte. Monografia (Graduação em Medicina) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 31p., 2014.

SILVA, M.M.O. **Avaliação da validade do sistema nacional de vigilância da dengue.** Dissertação (Mestrado em Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa) – Fundação Oswaldo Cruz, Salvador, 54p., 2015.

SINAN. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. **Dengue.** Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2015/julho/29/Dengue-at---2014.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2016.

TAUIL, P.L. Critical aspects of dengue control in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 18, n. 3, p. 867-71, jun. 2002.