

ARTIGO ORIGINAL

Aspectos socioambientais associados à ocorrência de dengue em um município do estado do Mato Grosso

Socioenvironmental aspects associated with the occurrence of dengue fever in a Municipality of the State of Mato Grosso

Bárbara Pellissari¹, Antonio Marcos Moreira Aguiar², Mônia Maia Lima², Wagner Izidoro Brito³

¹Prefeitura Municipal de Primavera do Leste, Primavera do Leste, MT, Brasil.

²Faculdade de Ciências Humanas, Biológicas e da Saúde de Primavera do Leste, Primavera do Leste, MT, Brasil.

³Hospital Universitário Júlio Muller Cuiabá. Cuiabá, MT, Brasil.

Recebido em: 15/07/2015

Aceito em: 11/11/2015

Disponível online: 24/03/16

marcokiau@gmail.com

DESCRITORES

Dengue;
Vigilância Epidemiológica;
Prevenção Primária.

KEYWORDS

Dengue;
Epidemiological Surveillance;
Primary prevention.

RESUMO

Justificativa e Objetivos: A dengue apresenta-se como um dos problemas mais significativos do mundo em relação à saúde pública. Sua expansão geodemográfica entre as unidades federadas do Brasil preocupam as autoridades sanitárias e profissionais de saúde. O Brasil é um país de clima tropical, com variações pluviométricas heterogêneas de acordo com cada região, o que pode influenciar direto a prevalência deste agravo em âmbito sistêmico. Considerando o exposto, o objetivo do presente estudo foi analisar a relação dos aspectos socioambientais com os casos de dengue no município de Primavera do Leste/MT entre os anos de 2010 a 2012. **Métodos:** Pesquisa quantitativa, de característica descritiva e transversal, realizada a partir de dados secundários obtidos através de Sistemas de Informação de Agravos Notificáveis, Sistema de Informação de Febre Amarela e do Instituto Mato-Grossense do Algodão. **Resultados:** O acúmulo e lixo ao redor dos domicílios foi um ponto relevante detectado no estudo, assim como o predomínio de depósitos artificiais passíveis de remoção/proteção no peri-domicílio que apontou ter valor no índice de infestação do vetor, o que leva a indicar maior influência das condicionantes sociais, que pode estar associado com aspectos de hábitos culturais da população. **Conclusão:** Não foi possível associar o aumento ou a redução dos números de casos com os fatores climáticos, já que praticamente não ocorreu variação de temperatura e pluviosidade. O estudo mostrou ser relevante levar em consideração os aspectos culturais da população de cada região, já que as formas de controle da dengue estão intrinsecamente ligadas às variáveis socioambientais.

ABSTRACT

Background and Objectives: Dengue is one of the world's most significant problems regarding public health. Its geodemographic expansion among the federal units of Brazil is of concern to health authorities and health professionals. Brazil has a tropical climate with heterogeneous rainfall, which varies according to each region and can directly influence the prevalence of this disease in the systemic context. Considering the above, the aim of this study was to analyze the association between social and environmental aspects with dengue cases in the city of Primavera do Leste, state of Mato Grosso, between the years 2010 to 2012. **Methods:** A quantitative, descriptive and cross-sectional study was carried out based on secondary data obtained from the Notifiable Disease Information System, Yellow Fever Information System and Instituto Mato Grossense do Algodão. **Results:** litter accumulation around the households was an important point detected in the study, as well as the predominance of artificial deposits subject to removal/protection in the peri-domicile area, which showed significance for the vector infestation rate, leading to the indication of a higher influence of social status; that may be associated with aspects of the population's cultural habits. **Conclusion:** It was not possible to associate the increase or decrease in the number of cases with the weather conditions, as there were almost no variations in temperature and rainfall. The study showed to be relevant by taking into account the cultural aspects of the population of each region, as dengue control forms are intrinsically associated to socioenvironmental variables.

R Epidemiol Control Infec, Santa Cruz do Sul, 6(1):12-17, 2016. [ISSN 2238-3360]

Please cite this article in press as: PELLISSARI, Bárbara Pellissari et al. Aspectos socioambientais associados à ocorrência de dengue em um município do estado do Mato Grosso. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, Santa Cruz do Sul, v. 6, n. 1, mar. 2016. ISSN 2238-3360. Disponível em: <<http://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/6330>>. Acesso em: 18 abr. 2016. doi: <http://dx.doi.org/10.17058/reci.v6i1.6330>.



Exceto onde especificado diferentemente, a matéria publicada neste periódico é licenciada sob forma de uma licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

INTRODUÇÃO

Atualmente a dengue é o mais importante agravo em relação às zoonoses que afetam o homem, estabelecendo um grave problema de saúde pública, sobretudo em países de clima tropical como o Brasil, nos quais as condições do ambiente favorecem o desenvolvimento e a proliferação do principal transmissor da doença: o *Aedes aegypti*.¹

A dengue é uma grande preocupação para a saúde pública nas regiões tropicais e subtropicais do mundo. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que 50-100.000.000 infecções de dengue ocorram a cada ano e que quase metade da população do mundo vive em países onde a dengue é endêmica. A dengue é uma preocupação global, com um aumento constante do número de países. Atualmente, aproximadamente 75% da população mundial exposta a dengue encontram-se na região da Ásia-Pacífico.²

A infecção pelo vírus da dengue causa uma doença de amplo espectro clínico, incluindo desde formas oligossintomáticas até quadros graves, podendo evoluir para o óbito. Na apresentação clássica, a primeira manifestação é a febre, geralmente alta (39°C a 40°C), de início abrupto, associada à cefaléia, adinamia, mialgias, artralgias, dor retro-orbitária. O exantema clássico, presente em 50% dos casos, é predominantemente do tipo máculo-papular, atingindo face, tronco e membros de forma aditiva, não poupando plantas de pés e mãos, podendo apresentar-se sob outras formas com ou sem prurido, frequentemente no desaparecimento da febre.³

Condicionantes sociais e ambientais como saneamento precário, urbanização descontrolada, produção exacerbada de lixo, acúmulo de lixo no peri-domicílio, grande deslocamento populacional, população acomodada, clima tropical, chuvas intensas e altas temperaturas, podem contribuir para o aumento da prevalência da dengue no território nacional.⁴

Considerando a prevalência deste agravo no cenário nacional e suas implicações no sistema de saúde e sociedade, a presente pesquisa assume um caráter epidemiológico relevante, pois teve por objetivo analisar os aspectos socioambientais associados à ocorrência de dengue no município de Primavera do Leste entre os anos de 2010 a 2012. Torna-se relevante ressaltar que as informações demonstradas neste estudo poderão servir de subsídios para o gestor, equipes técnicas e profissionais da área da saúde com relação o comportamento da dengue em nível local.

MÉTODOS

A presente pesquisa foi realizada no município Primavera do Leste, MT, situado na região sudeste do Estado de Mato Grosso a 230 km da capital Cuiabá - MT, com uma população estimada em 52.066 habitantes.⁵

Estudo epidemiológico, quantitativo, de característica descritiva e transversal, realizado a partir de dados

secundários do Sistema de Informação de Agravos Notificáveis (SINAN). As condições climáticas de pluviometria, temperatura média, índice de infestação vetorial e dos tipos de depósitos/criadouros foram avaliadas para fazer possíveis associações com o número de casos de dengue entre os anos de 2010 a 2012.

Os índices de infestação do vetor, os depósitos predominantes de lixo e os dados climáticos foram compilados respectivamente do Sistema de Informação de Febre Amarela e Dengue (SISFAD), e pelo Instituto Mato-Grossense do Algodão (IMAMT). Os dados pluviométricos e de temperatura, obtidos junto ao IMAMT, foram trabalhados de maneira estatística por meio de média anual, com visualizações e análises através de gráficos.

Com relação aos tipos de criadouros, estes são classificados em grupos de cinco, permitindo conhecer a importância epidemiológica e o dimensionamento das ações de controle vetorial. O grupo A está relacionado com a forma do armazenamento da água para a população, como cisterna, sistema de captação, caixas-d'água e tambores. O grupo B está relacionado aos depósitos móveis, como pratos, garrafas, pingadeiras, depósitos de construção e bebedouros em geral.

O grupo C diz respeito aos depósitos fixos, como borracharias, tanques em obras, calhas, lajes, cacos de vidros em muros, sanitários em desuso e piscinas não tratadas. O grupo D são aqueles passíveis de remoção, como pneus, sucatas em pátios (ferroviários, porto), recipientes plásticos, garrafas, latas, entulhos e ferro-velho. O grupo E são os naturais, como os restos de animais (carcaças), axilas de folhas, buracos de árvores e em rochas.⁶

As informações compiladas foram tabuladas com auxílio da versão 2007 do programa Excel®. Por se trata de um estudo com dados secundários e sem prejuízos a terceiros, não foi necessário o envio para a apreciação do Comitê de Ética.

RESULTADOS

Entre os anos de 2010 a 2012 foram notificados no município de Primavera do Leste 2.589 casos de dengue, apresentando um coeficiente de 47,67/1.000 habitantes no ano de 2010 (Figura 1).

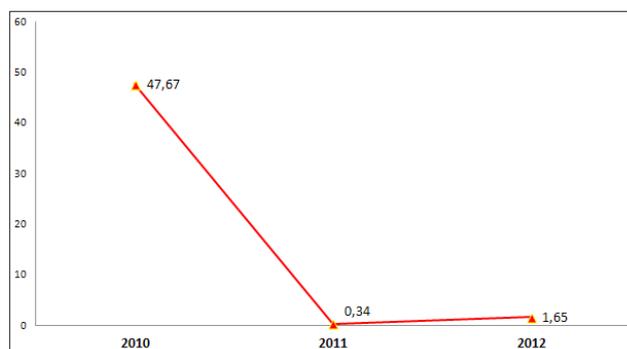


Figura 1. Coeficiente de incidência de dengue no município de Primavera do Leste – MT, entre os anos de 2010 a 2012, por mil habitantes. Brasil, 2015

Com relação a ocorrência de casos de dengue em relação às variações climáticas, foi possível observar que a variação de temperatura média anual nos períodos estudados ficou em torno de 23°C a 24°C, sendo um pouco maior em 2010 (23,8°C). A variável pluviométrica não apresentou diferença significativa, oscilando entre 136,4mm a 158,2mm. A temperatura e pluviometria tiveram pouca importância para serem considerados condicionantes em relação ao número de casos de dengue (Figura 2).

No que concerne o Índice de Infestação Vetorial,

o ano de 2010 apresentou dados que se apresentam acima dos padrões epidemiológicos recomendados pelo Ministério da Saúde (2,78%), apresentando uma redução de (0,88%), no ano de 2011 (Figura 3).

Nesta pesquisa foi possível observar que prevaleceu os criadouros classificados no grupo D, que são aqueles depósitos passíveis de remoção/proteção recipientes descartáveis como plásticos, latinhas, sucatas, ferro-velho, entulhos e, também, materiais rodantes como pneus (Figura 4).

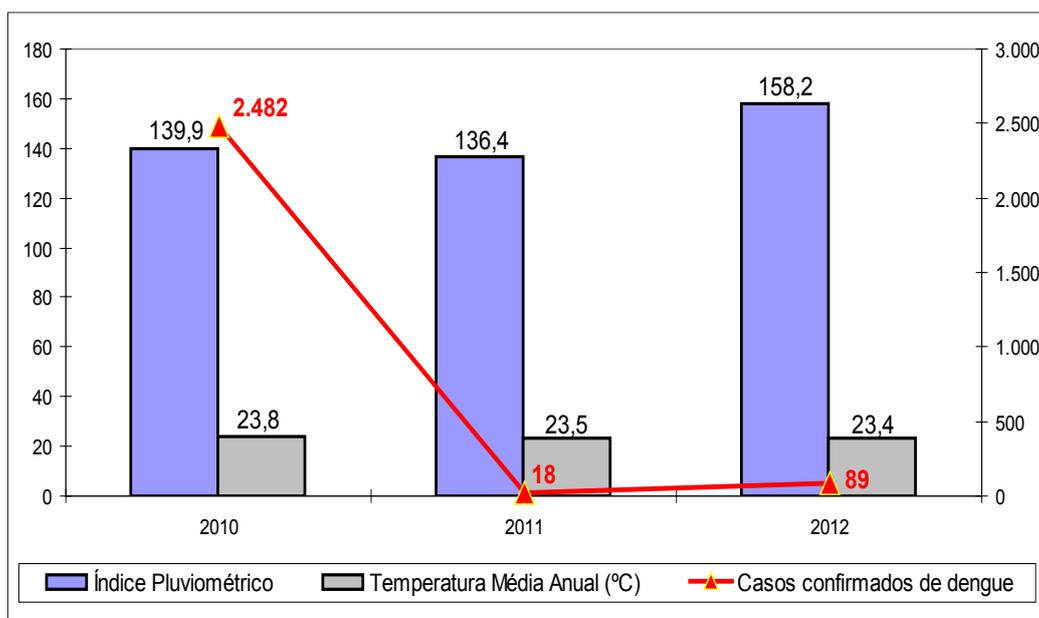


Figura 2. Descrição do número de casos de dengue segundo o índice pluviométrico e temperatura média anual, entre nos anos de 2010 a 2012, Primavera do Leste - MT, Brasil, 2015

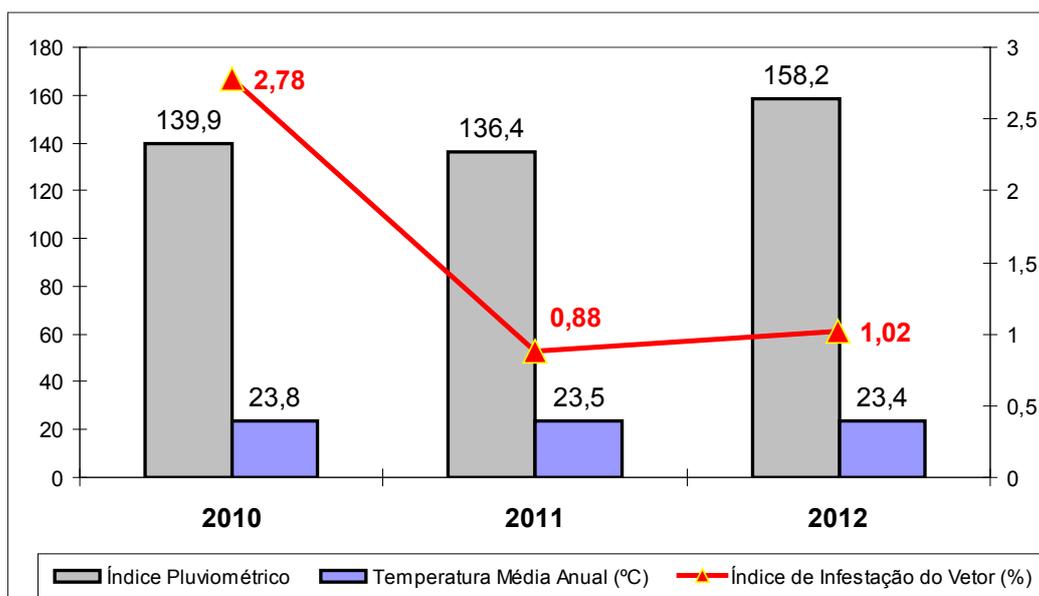


Figura 3. Índice de infestação vetorial entre os anos de 2010 a 2012, relacionado ao índice pluviométrico e temperatura média anual, Primavera do Leste/MT, Brasil, 2015.

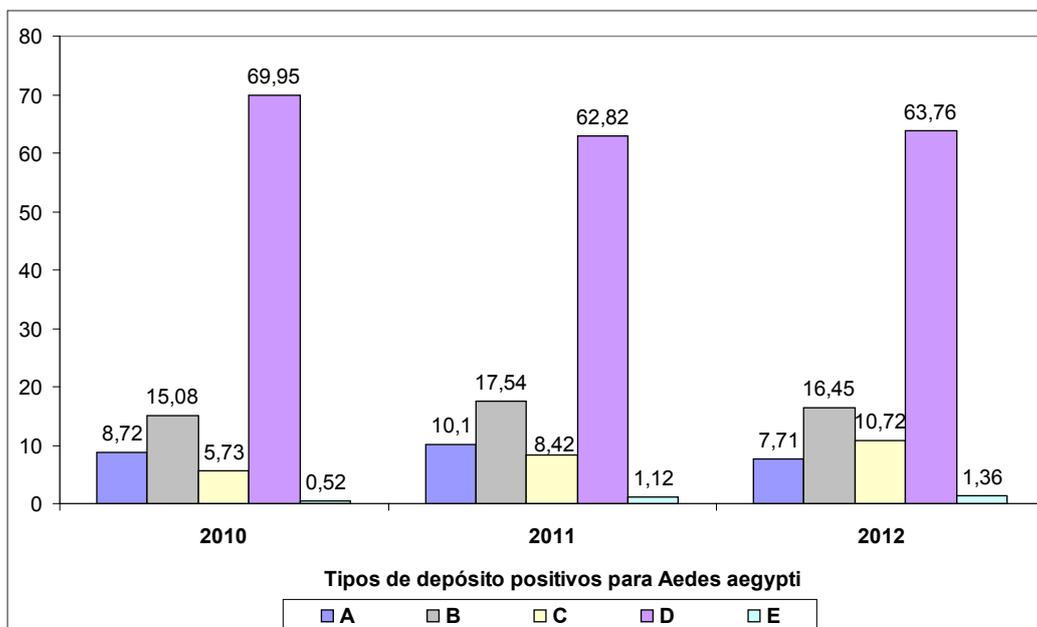


Figura 4. Relação dos Depósitos positivos para *Aedes aegypti* no município de Primavera do Leste/MT, entre os anos de 2010 a 2012. Brasil, 2015.

DISCUSSÃO

No município de Belo Horizonte, foi desenvolvido uma pesquisa sobre padrão de distribuição da dengue verificou que entre os anos de 2001 e 2010, onde as taxas de incidência de dengue mensais mostraram uma significância estatística com relação a precipitação ($r=0,36$, $P=0,00006$) e a temperatura mínima mensal ($r=0,29$, $P=0,001$). Observou-se também que os surtos de dengue ocorreram durante os meses de janeiro a maio, período de maior precipitação e umidade.⁷

A situação atual do dengue no Brasil é preocupante e reflete um complexo contexto em que se inserem ações do poder público e da sociedade em geral, e é necessário pensar na contribuição da população como efetiva e permanente, devido à complexidade da biologia do vetor e sua capacidade de adaptação ao ambiente.⁸

As variáveis climáticas de pluviosidade e temperatura são fatores condicionantes para a variação de casos e produzem um efeito na dinâmica de doenças vetoriais. Para a dengue e outras doenças vetoriais raramente o clima é o principal determinante para sua prevalência ou distribuição.⁹

Estudos já associam o índice vetorial e a existência maciça de recipientes depositados em áreas abertas, fatores determinantes para a elevação da população de mosquito. Do mesmo modo, quando os índices são menores, as chances de estar relacionado à melhor adesão da população em não acumular recipientes ao redor dos imóveis são maiores, contribuindo para a redução do índice de infestação do vetor.¹⁰

Estudos sobre o comportamento epidemiológico da dengue no estado do Tocantins não encontraram correlação significativa entre a precipitação pluviométrica

média e o coeficiente de incidência, como também não houve correlação significativa entre a temperatura e o coeficiente de incidência, em ambas as estações. Todavia, a incidência da doença foi maior no período chuvoso.⁶

Uma pesquisa realizada no município de Santa Bárbara do Oeste – SP evidenciou que no ano de 2010 foi possível detectar a circulação de dois sorotipos da doença, DEN- 1 e DEN-2. Este fato culminou na maior epidemia de dengue ocorrida na cidade, totalizando 1.172 casos, sendo 1.133 autóctones e 39 importados, com uma incidência de 6,506 por 1.000 habitantes.¹¹

A melhor maneira de controlar o aumento de casos de dengue é combatendo os criadouros dos mosquitos, através de campanhas de eliminação de criadouros e conscientização da população das áreas afetadas e de risco, vez que não há até o presente momento nenhuma vacina ou medicamento específico para a doença.¹²

Um trabalho realizado sobre vulnerabilidade geoespacial a partir de variáveis termoplúviométricas no município de João Pessoa – PB entre os anos de 2007 a 2011 demonstrou que a influência positiva das altas temperaturas sobre a vida dos vetores não ficou evidenciada, devido a elevada infestação para o *Aedes aegypti* com médias mensais na cidade.¹³ Trabalhos realizados no município de São José do Rio Preto evidenciaram que a precipitação pluviométrica e a temperatura não foram significativas, fato que não permitiu afirmar que o índice de infestação vetorial esteja ligado às condições climáticas, mas sim à quantidade de depósitos espalhados em peridomicílio.⁴

O município de Coari – AM demonstrou que os municípios mais afetados foram aqueles que residiam em bairros localizados próximos a igarapés, lagos e em processo de habitação recente e desordenada.¹² Análises

sobre a ocorrência da dengue e variações meteorológicas no Brasil evidenciou que os fatores meteorológicos como temperatura, umidade relativa do ar e pluviosidade mencionados nos diversos estudos influenciaram a dinâmica do vetor, bem como os picos das epidemias da dengue no Brasil, independente do compartimento climático. A ocorrência do agravo está associada à elevação dos índices pluviométricos e às variações de temperatura, principalmente no primeiro semestre de cada ano.¹⁴

Dados obtidos por pesquisas demonstram que variáveis relacionadas ao aspecto social, 97,7% dos municípios possuem acesso ao serviço de coleta de lixo. Entretanto, o acúmulo de lixo ao redor das residências, com a presença de recipientes artificiais expostos favorece o hábito cultural da população, que se acostumou em aglomerar estes tipos de materiais, mesmo com a existência da coleta regular.⁵

Ressalta-se que o vetor possui características específicas, entre as quais a preferência por ambientes intra e peridomicílio, nos quais encontra alimento e possibilidades de criadouros artificiais, especialmente os abandonados à céu aberto. Em uma pesquisa realizada no Estado de São Paulo, ficou demonstrado que 90% dos recipientes de focos do vetor eram de depósitos artificiais encontrados no peridomicílio.¹⁵ Da mesma forma, verifica-se que as investigações feitas em Primavera do Leste também apresentam resultados parecidos, com predominância dos mesmos depósitos.¹⁰

O conhecimento da distribuição geográfica da dengue é essencial para a compreensão da sua contribuição para a morbidade global e fardos de mortalidade, na determinação de recursos disponíveis para o controle da dengue e na avaliação do impacto dessas atividades em nível internacional. Além disso, as estimativas e distribuições de infecção inaparente formam um requisito fundamental para avaliar a vigilância clínica, demandas e estratégias futuras.¹⁴

Para reduzir ou prevenir a transmissão do vírus da dengue não há atualmente nenhuma alternativa ao controle do vetor. A maioria dos países endêmicos tem um componente de controle de vetores da dengue e programas de prevenção, mas sua entrega por profissionais de saúde pública é frequentemente insuficiente, ineficaz ou ambos.¹⁷

Pesquisas evidenciaram que a probabilidade de ter dengue grave era 5,2 vezes mais elevada em famílias que tinham pelo menos três reservatórios de grande capacidade que estavam sem tampa ou inadequadamente selados (tanques de água, poços, tambores, cimento tanques, cisternas e piscinas), que são consideradas potenciais locais de reprodução com maior produtividade para alado formas de *Aedes aegypti* ($p=0,01$).¹⁸

A co-responsabilização das ações de controle do vetor, a mobilização social, o emprego de ferramentas tecnológicas de monitoramento das áreas de risco de transmissão e a capacitação dos profissionais envolvidos no atendimento dos pacientes, são estratégias fundamentais para a minimização dos riscos de epidêmicos e de vida à que a população está submetida, no que diz respeito às infecções por dengue.¹¹

Incorporar atividades de controle da dengue deve ser uma opção considerada pelos administradores, para que possa contribuir diretamente para a integração os programas, fortalecendo a integralidade das ações primárias em saúde, princípio estruturante da saúde pública.¹⁹

Através da realização deste estudo, foi possível observar que a dengue continua apresentando números que preocupam as autoridades sanitárias no contexto nacional. É uma doença que apresenta variações sazonais anuais, podendo comprometer diretamente a qualidade de vida e a saúde da população. Entende-se que novos estudos sejam realizados na área, com o intuito de aprimorar o processo de monitoramento deste agravo no Brasil.

REFERÊNCIAS

1. Freitas RMR, Celeste SA, Maria CM. Estratégia Intersetorial para o Controle da Dengue em Belo Horizonte (Minas Gerais), Brasil. *Revista Saúde Soc* [Internet] 2011 [citado 2015 jul 05];20(3):773-785. doi: 10.1590/S0104-12902011000300020
2. WHO. World Health Organization. GLOBAL STRATEGY FOR DENGUE PREVENTION AND CONTROL 2012-2020. Geneva: World Health Organization, 2012.
3. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Dengue: diagnóstico e manejo clínico adulto e criança. 4ª ed. Brasília, Ministério da Saúde, 2013.
4. Scandar SAS. Análise espacial da distribuição dos casos de dengue e a relação com fatores entomológicos, ambientais e socioeconômicos no município de São José do Rio Preto/SP. [tese] São Paulo. Universidade de São José do Rio Preto, 2007.
5. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [Internet] Brasília [citado 2015 jun 20]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat>.
6. Ministério da Saúde (BR); Secretaria de Vigilância em Saúde. Diretoria Técnica de Gestão. Diagnóstico Rápido nos municípios para Vigilância Entomológica do *Aedes Aegypti* no Brasil. Ministério da Saúde, 2005.
7. Pessanha JEMP, Caiaffa WT, Almeida MCM, et al. *Journal of Tropical Medicine* [Internet] 2012 [citado 2015 jul 20]. doi: 10.1155/2012/760951.
8. Evangelista LSM, Oliveira FLL, Gonçalves LMF. Aspectos Epidemiológicos do Dengue no Município de Teresina, Piauí. *BEPA* 2012;9(103):32-39.
9. Ministério da Saúde (BR); Organização Pan-Americana da Saúde. Mudanças climáticas e ambientais e seus efeitos na saúde: cenários e incertezas para o Brasil. Brasília, Ministério da Saúde, 2008.
10. Oliveira MA. Condicionantes socioambientais urbanos associados à ocorrência de Dengue no município de Araraquara. [Tese] Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.
11. Piovezan R, Rosa SL, Pensuti M, et al. Estudo epidemiológico dos casos de dengue no município de Santa Bárbara d'Oeste/SP – 2010. *BEPA* 2012;9(104):4-13.
12. Costa AG, Santos JD, Conceição JKT, et al. Dengue: aspectos

- epidemiológicos e o primeiro surto ocorrido na região do Médio Solimões, Coari, Estado do Amazonas, no período de 2008 a 2009. *Rev da Soc Bras Med Trop* 2011;44(4):471-474.
13. Silva RM, Silva AM, Chaves JJS. Vulnerabilidade Espacial da Dengue e sua Relação com a Variabilidade Termoplúviométrica em João Pessoa – PB. *Hygeia* 2014;10(18):177–189.
 14. Viana DV, Ignotti E. A ocorrência da dengue e variações meteorológicas no Brasil: revisão sistemática. *Rev Bras Epidemiol* 2013;16(2):240-56.
 15. Pereira M. Produtividade e habitats larvários de *Aedes aegypti* em Santos/SP. [tese] São Paulo (SP): Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. 2001.
 16. Bhatt S, Gething PW, Brady OJ, et al. The global distribution and burden of dengue. *Nature*. [Internet] 2013 [citado 2015 jul 20]496:504-507. doi: 10.1038/nature12060.
 17. Guzman MG, Halstead SB, Artsob H, et al. Dengue: a continuing global threat. *Nat Rev Microbiol* [Internet] 2010 [citado 2015 jul 20]8(12 0):S7–16. doi: 10.1038/nrmicro2460.
 18. Gibson G, Santos RS, Honório NA, et al. Conditions of the household and peridomicile and severe dengue: a casecontrol study in Brazil. [Internet] 2013 [citado 2015 jul. 2015]4:22110. doi: 10.3402/iee.v4.22110.
 19. Cazola LHO, Tamaki EM, Pontes ERJC, et al. The incorporation of activities to control dengue by community health agents. *Rev Saúde Pú* 2014;48(1):113-122. doi: 10.1590/S0034-8910.2014048004687.