

# **ASPECTOS SÓCIO-DEMOGRÁFICOS DA DENGUE EM MUNICÍPIO ENDEMICO DA AMAZÔNIA LEGAL, MT, BRASIL.**

## **SOCIODEMOGRAPHIC ASPECTS OF DENGUE INFECTION IN AN ENDEMIC MUNICIPALITY OF LEGAL AMAZON, MT, BRAZIL**

**Renan Rodrigues dos Santos**

Farmacêutico-bioquímico pelo ICBS/Campus Universitário do Araguaia/UFMT

**Carlos Kusano Bucalen Ferrari**

Orientador do Programa de Pós-graduação Strictu-sensu, Nível Mestrado, em Imunologia e Parasitologia Básicas e Aplicadas do ICBS/UFMT. Prof. Adjunto, Membro da New York Academy of Sciences, da Society for Experimental Biology and Medicine, da SBPC, da Sociedade Latinoamericana de Nutrição e da Sociedade Brasileira de Biologia Celular.

### **RESUMO**

Este estudo teve por objetivo avaliar a incidência de dengue, em 2007, notificada pela Secretaria de Saúde do município de Barra do Garças, Mato Grosso, na Amazônia Legal. Naquele ano, foram registrados 742 casos positivos de dengue. A doença foi predominante em indivíduos de faixa etária diversas, da infância até o final da meia-idade. A dengue afetou especialmente os bairros mais populosos do centro e da periferia, cuja elevada densidade populacional, a falta de limpeza de terrenos e a presença de áreas abandonadas propiciaram a proliferação do *Aedes aegypti*.

**Palavras-chave:** Dengue. *Aedes aegypti*. Epidemia

### **ABSTRACT**

The aim of this study was to evaluate the incidence of notified dengue cases by the municipal department of health in Barra do Garças, Mato Grosso, Legal Amazon in 2007. In that year, 742 dengue cases were recorded. The disease was prevalent in individuals of different ages, from childhood until the middle-age people. Dengue especially affected the most populated central neighborhoods as well as the outskirts whose higher population density, lack of land cleaning, and the presence of abandoned areas favored the proliferation of *Aedes aegypti* mosquitoes.

**Key words:** Dengue. *Aedes aegypti*. Epidemics

## **INTRODUÇÃO**

Anualmente em todo o mundo são estimados cerca de 50 milhões de casos de dengue (WHO, 2009), sendo que a América Latina concentra expressivo número de afetados e os gastos com prevenção, diagnóstico e tratamento da doença atingem aproximadamente 2,1 bilhões de dólares por ano. (SHEPARD et al. 2011).

A dengue foi reintroduzida em meados dos anos 80 e já havia se disseminado em todas as regiões do país na década seguinte. Em 2002, houve uma importante epidemia de dengue e, devido às falhas de prevenção e controle, cinco anos mais tarde outra uma grande epidemia afetou a população brasileira. (Moraes e Duarte 2009; Rodriguez-Barraquer et al., 2011). Na grande epidemia de 2007, a tendência de maior frequência de casos em adultos inverteu-se, uma vez que 53% dos casos ocorreram em crianças. (Rodriguez-Barraquer et al, 2011). A região Centro-Oeste apresenta um grande número de casos de dengue, sendo epidêmica em 18 municípios (13%) do Estado de Mato Grosso (MS, 2009; MT, 2009; MS, 2010), um dos mais afetados do país.

Devido às complicações hemodinâmicas e fisiopatológicas características da febre hemorrágica da dengue, as subseqüentes epidemias enfrentadas pela população brasileira têm aumentado o risco de morbidade e mortalidade pela doença. (WHO, 2009; OLIVEIRA et al. 2009).

O Plano Nacional de Controle da Dengue, implantado em 2002, não conseguiu evitar a grande epidemia de 2007, especialmente por falhas na vigilância e no controle da arbovirose nos municípios das regiões Centro-Oeste e Sudeste do Brasil durante o período 2003-2006 (PESSANHA et al. 2009). No Estado do Rio de Janeiro, a dengue é a principal causa de encefalites responsável por 47% dos casos. (SOARES et al. 2011).

Neste sentido, devido à falta de dados em municípios do interior da Amazônia Legal, o objetivo deste trabalho foi avaliar a incidência de dengue em 2007 e fatores sócio demográficos no município de Barra do Garças, região do Médio Araguaia, Mato Grosso.

Trata-se de um estudo epidemiológico, retrospectivo do tipo seccional, não probabilístico, desenvolvido com base nos dados emitidos pela Secretaria de Saúde no município de Barra do Garças/MT, responsável pelo controle das notificações dos casos de dengue.

Criada em 15/09/1948, Barra do Garças localiza-se na região Leste Mato-grossense, à latitude 15°53'24" (sul) e à longitude 52°15'24" (oeste), apresentando altitude de 318 metros e área de 9.142 km<sup>2</sup> (IBGE, 2007). De acordo com o IBGE, a população era de 56.127 habitantes em 2007. O bioma de Barra do Garças é o cerrado em transição com a floresta Amazônica, pois o município faz parte da bacia do Médio Araguaia. Assim, o município tem clima tropical continental alternadamente úmido e seco, apresentando uma época de seca (Junho a Setembro) e uma época de chuvas (Outubro a Maio) (SOUZA 2010; IBGE, 2007).

Após consentimento da Secretaria Municipal de Saúde, os dados foram colhidos junto ao setor de controle de dengue.

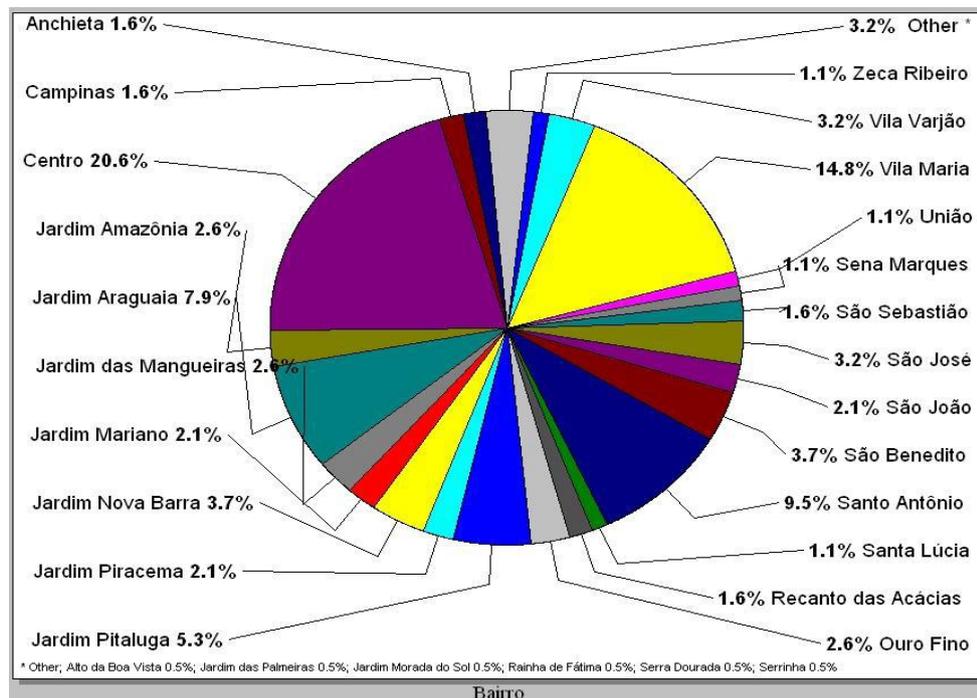
Em 2007, houve 742 notificações de diagnóstico positivo para dengue, destas apenas 473 tinham registro completo (nome, endereço) e situavam-se na área urbana do município. Dos 473 casos foi selecionada uma amostra de 189 casos utilizados neste estudo. Os casos de dengue foram baseados em diagnóstico laboratorial ou clínico-epidemiológico, registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), em 2007. Os dados obtidos apresentam indivíduos de ambos os gêneros, de diferentes faixas etárias, de diversas regiões da cidade de Barra do Garças-MT.

Os dados foram organizados e sistematizados utilizando-se o programa Epi-Info3.4.3®.

## RESULTADOS

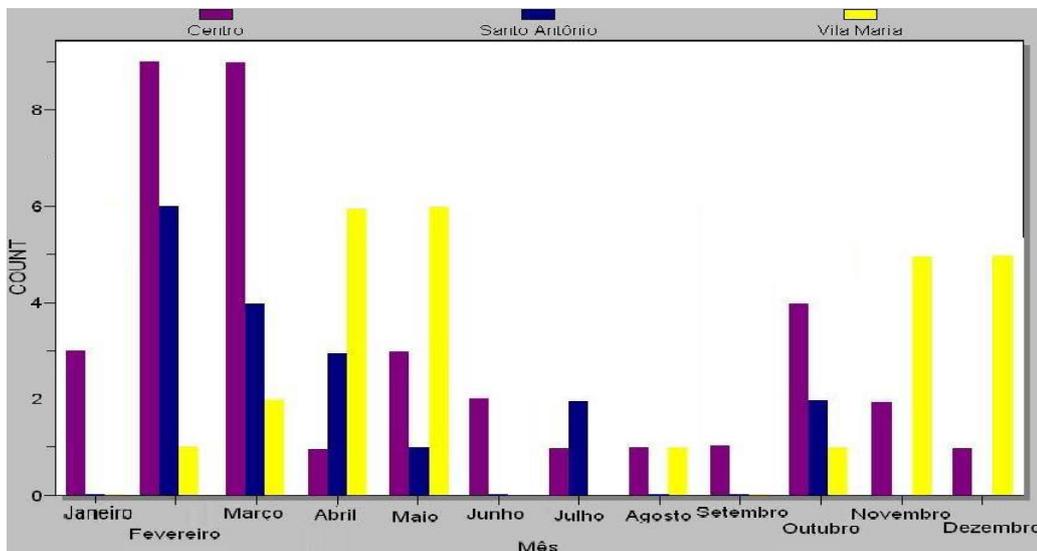
Observa-se na **figura 1** que a maior frequência relativa de casos de dengue no município de Barra do Garças ocorreu nos bairros Centro, Vila Maria, Santo Antônio, Jardim Araguaia, Jardim Pitaluga, Jardim Nova Barra e Vila Varjão.

**Figura 1.** Frequência relativa de dengue por bairro no município de Barra do Garças (MT), em 2007, Amazônia Legal, Brasil.



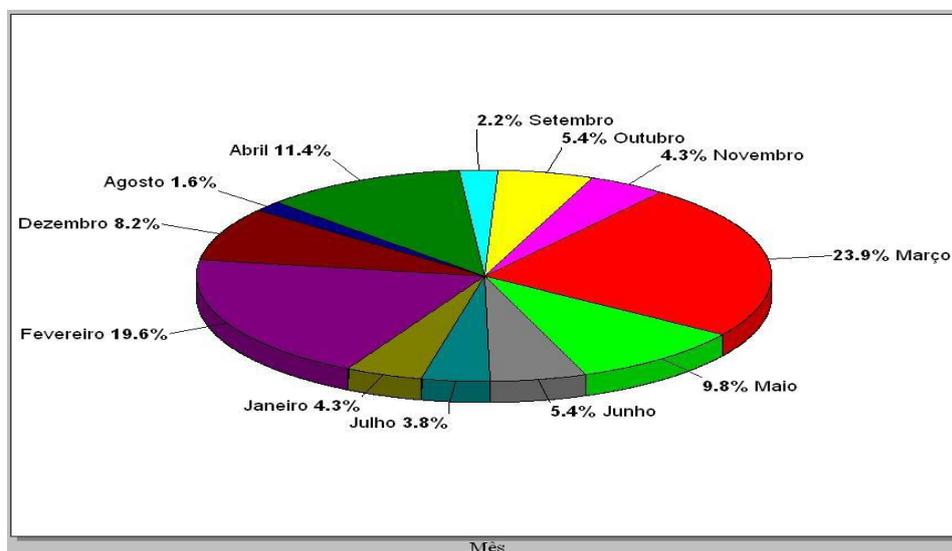
A distribuição da dengue sofreu algumas variações conforme o bairro estudado. Avaliando os três bairros com maior frequência da doença, verificou-se maior acúmulo de casos entre Janeiro e Maio e Outubro e Novembro no Centro; de Fevereiro a Maio; Julho e Outubro no bairro Santo Antônio e de Fevereiro a Maio e Outubro a Dezembro na Vila Maria (**Figura 2**).

Figura 2. Distribuição anual dos casos de dengue nos três bairros mais afetados em Barra do Garças (MT), Amazônia Legal, Brasil, 2007.



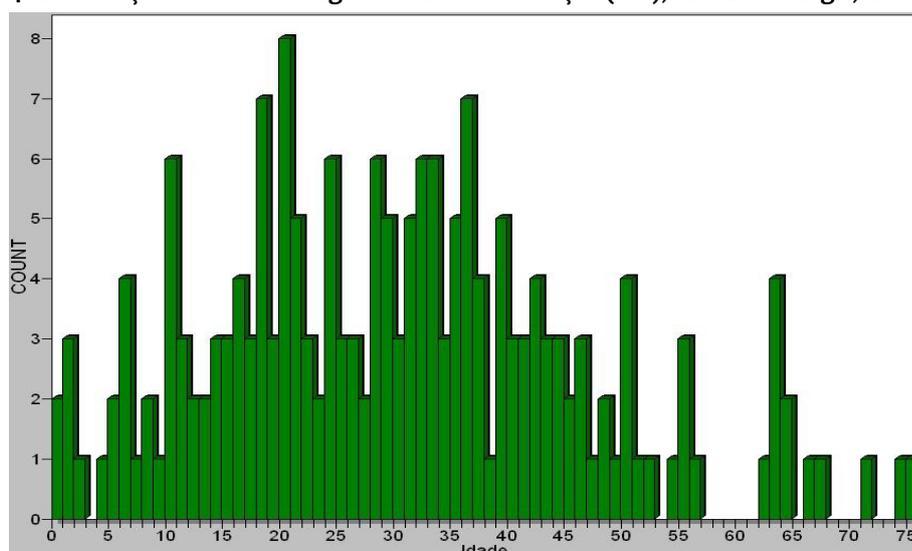
A maior quantidade de casos de dengue está acumulada em dois períodos: de Fevereiro a Junho e de Outubro a Dezembro (Figura 3).

Figura 3. Frequência mensal de dengue em Barra do Garças (MT), Amazônia Legal, Brasil, 2007.



A maioria dos casos de dengue está na faixa etária dos 19 aos 40 anos de idade. Entretanto, ressalta-se que a dengue também atingiu neonatos, crianças, adolescentes e idosos (Figura 4).

Figura 4. Distribuição etária da dengue em Barra do Garças (MT), Amazônia Legal, Brasil, 2007.



O diagnóstico clínico-epidemiológico foi observado em 15.9% da amostra, sendo que a maioria dos casos teve confirmação laboratorial da dengue (84.1%).

## DISCUSSÃO

Em 2007 ocorreram 742 casos confirmados de dengue em Barra do Garças. Isto está de acordo com o perfil nacional e do Estado de Mato Grosso em que se registrou uma significativa epidemia da arbovirose naquele ano. De acordo com a secretaria da saúde de MT, no período de 2005 a 2009, o número anual de casos de dengue foi de 10.906, 16.123, 20.712, 11.641 e 60.000, respectivamente. (MT, 2009; MS, 2010).

Neste estudo as maiores frequências de dengue ocorreram nos bairros Centro, Vila Maria, Santo Antônio, Jardim Araguaia, Jardim Pitaluga, Jardim Nova Barra e Vila Varjão.

O Centro é o bairro mais urbanizado da cidade que apresentou elevada densidade populacional, além de alguns terrenos abandonados, criando condições propícias para o *Aedes aegypti*. O mesmo se aplica ao bairro Santo Antônio que se situa próximo ao centro. Vila Maria é um bairro periférico, muito populoso, com resquícios de mata silvestre e muitos terrenos vazios e abandonados. Jardim Araguaia, Jardim Pitaluga e Vila Varjão são bairros vizinhos que apresentam elevada densidade populacional e acentuada

pobreza, especialmente nos dois últimos. Jardim Nova Barra, vizinho à Vila Maria, é menos populoso e por isso teve menor frequência de dengue. Em todos estes bairros a vigilância epidemiológica tem observado a presença de criadouros e reservatórios de *Aedes aegypti*, bem como o acúmulo de lixo domiciliar. Estes resultados estão de acordo com estudo de Souza (2010) que demonstrou maior quantidade de infestações nos referidos bairros.

A incidência tanto da dengue clássica quanto da febre hemorrágica da dengue têm aumentado em regiões tropicais (Hoyos et al. 2006), devido também a fatores culturais e à pobre socialização das comunidades que deveriam participar ativamente de práticas comunitárias e individuais para a o controle e prevenção da doença. (TORRES e CASTRO 2007).

A maior frequência de casos ocorreu na faixa etária de 19-40 anos o que está de acordo com estudos publicados. (GONÇALVES-NETO e REBELO 2004; CUNHA et al., 1997).

O mosquito *Aedes aegypti*, vetor da dengue é muito domiciliado e está presente em grande quantidade de residências urbanas (FORATTINI et al. 1987; FORATTINI et al. 2000; SILVA et al. 2001; MEDRONHO 2006) o que vem propiciando a urbanização da dengue tanto no Brasil quanto na Colômbia. (MEDRONHO 2006; CASSAB et al. 2011).

Neste estudo, a maior quantidade de casos de dengue está acumulada em dois períodos: de Fevereiro a Junho e de Outubro a Dezembro o que está relacionado tanto ao acúmulo de pluviosidade quanto à umidade relativa do ar e dos solos. Nos meses de Julho e Setembro é muito baixa a umidade relativa do ar e dos solos, pois se trata do período de seca na região, época em que o número de casos de dengue é muito baixo (SOUSA, 2010).

A presença de umidade e chuvas está associada à maior incidência de dengue durante o período de verão devido às condições propícias para o desenvolvimento do mosquito. (FORATTINI et al 2000). Um interessante estudo em Montería, Colombia, demonstrou forte associação positiva entre umidade e pluviosidade e crescimento do mosquito da dengue naquela região. (CASSAB et al., 2011). Todavia, a temperatura e outros fatores também são importantes para a disseminação da dengue. (DONALISIO e GLASSER 2002). A temperatura de maior risco de dengue que permite a maior

proliferação do mosquito é de 28°C o que foi confirmado por dois estudos independentes (CASSAB et al., 2008; YANG et al. 2009) o que explica a maior incidência desta doença durante o verão no Sudeste e também em Mato Grosso e Barra do Garças. Porém, ao contrário do Sudeste do Brasil, em Mato Grosso, Estado com temperaturas médias mais elevadas que as regiões Sul e Sudeste e de baixa umidade relativa do ar, especialmente no período da seca, a dengue pode ocorrer não apenas no verão, mas também em outros períodos em que haja chuva, tornando as temperaturas mais amenas que favoreçam a proliferação das larvas do mosquito.

## **CONCLUSÃO**

Barra do Garças foi significativamente afetada pela grande epidemia de dengue que afetou o Brasil em 2007. Este município da Amazônia Legal precisa rever suas estratégias de prevenção e controle da dengue, especialmente nos bairros mais centrais. Embora a moda da frequência de dengue por idade tenha de 19 a 45 anos, é importante o acometimento de crianças e adolescentes, o que pode caracterizar maior risco para a febre hemorrágica da dengue nas próximas infecções.

## REFERÊNCIAS

CASSAB A, MORALES V Y S. MATTAR. 2011. Factores climáticos y casos de dengue em Montería, Colombia. 2003-2008. *Revista de Salud Pública* 13(1):115-128.

CUNHA RV, MASPERO RC, MIAGOSTOMTCH MP, ARAÚJO ESM DE, LUZ D DA C, NOGUEIRA RMR E H.G. SCHATZMAYR. 1997. Dengue infection in Paracambi, State of Rio de Janeiro, 1990-1995. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 30(5):379-383.

DONALÍSIO MR E CM GLASSER. 2002. Vigilância epidemiológica e controle de vetores do dengue. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 5(3):259-272.

FORATTINI OP, GOMES A DE C, NATAL D, KAKITANI I E D MARUCCI. 1987. Frecuencia domiciliar e endofilia de mosquitos Culicidae no Vale do Ribeira, São Paulo, Brasil. *Revista de Saúde Pública* 21(3):188-192.

FORATTINI OP, KAKITANI I, SANTOS RL DOS, KOBAYASHI KM, UENO HM E FERNANDEZ Z. 2000. Comportamento de *Aedes albopictus* e de *Ae scapularis* adultos (Diptera: Culicidae) no Sudeste do Brasil. *Revista de Saúde Pública* 34(5):461-467.

ESTADO DE MATO GROSSO. Secretaria de Estado da Saúde. Superintendência de Vigilância em Saúde. Coordenadoria de Vigilância Epidemiológica. Boletim Epidemiológico da Dengue, No.2, Outubro de 2009. Disponível em URL: [http://www.saude.mt.gov.br/upload/documento/55/boletim-epidemiologico-da-dengue-n-2-outubro-de-2009-\[55-260310-SES-MT\].pdf](http://www.saude.mt.gov.br/upload/documento/55/boletim-epidemiologico-da-dengue-n-2-outubro-de-2009-[55-260310-SES-MT].pdf)

GONÇALVES NETO VS E JMM REBÊLO. 2004. Aspectos epidemiológicos do dengue no município de São Luis, Maranhão, Brasil, 1997-2002. *Cadernos de Saúde Pública* 20(5):1424-1431.

HOYOS RC, LÓPEZ TT, VILLARREAL FC, LUCATERO AP, GONZÁLEZ MA Y BL COUTIÑO. 2006. Concepciones culturales sobre el dengue en contextos urbanos de México. *Revista de Saúde Pública* 40(1):126-133.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo demográfico 2007. Disponível em URL: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php> [18/12/2011].

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Sistema Nacional de Vigilância em Saúde. Relatório de Situação. Mato Grosso. MS, Brasília, DF, 2009. 64p.

MEDRONHO RA. 2006. Dengue e o ambiente urbano. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 9(2):159-61.

MORAES GH E EC DUARTE. 2009. Análise da concordância dos dados de mortalidade por dengue em dois sistemas nacionais de informação em saúde, Brasil, 2000-2005. *Cadernos de Saúde Pública* 25(11):2354-2364.

MS/SES/MT. Resposta coordenada de monitoramento da dengue MT. Informe técnico. SES/MT, 2010. Disponível em URL: <http://www.saude.mt.gov.br/upload/documento/205/rc-semana-7-2010-%5B205-011210-SES-MT%5D.pdf>

OLIVEIRA ECL DE, PONTES ERJC, CUNHA RV DA, FRÓES IB E D DO NASCIMENTO. 2009. Alterações hematológicas em pacientes com dengue. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* v.42, n.6, p. 682-685, 2009.

PESSANHA JEM, CAIAFFA WT, CÉSAR CC E FA PROIETTI. 2009. Avaliação do Plano Nacional de Controle da Dengue. *Cadernos de Saúde Pública* 25(7):1637-1641.

RODRIGUEZ-BARRAQUER I, CORDEIRO MT, BRAGA C, DE SOUZA WV, MARQUES ET E DAT CUMMINGS. 2011. From re-emergency to hyperendemicity: the Natural History of dengue epidemic in Brazil. *PLoS Neglected Tropical Diseases* 5(1):e935.

SOARES CN, CABRAL-CASTRO MJ, PERALTA JM, FREITAS MRG. DE, ZALLIS M E M PUCCIONI-SOHLER. 2011. Review of the etiologies of viral meningitis and encephalitis in a dengue endemic region. *Journal of Neurological Sciences* in press (<http://dx.doi.org/10.1016/j.jns.2011.01.012>).

SOUZA RR. 2010. Os casos de dengue na cidade de Barra do Garças, MT. *Ateliê Geográfico* 4(12):178-205.

SHEPARD DS, COUDEVILLE L, YA H, ZAMBRANO B E GH DAYAN. 2011. Economic impact of dengue illness in the Americas. *American Journal of Tropical Medicine & Hygiene* 84(2):200-207.

SILVA MAN DA, CALADO DC, TISSOT AC E M. CHRESTANI. 2001. Biologia de imaturos e adultos de *Aedes albopictus* sob condições de laboratório e ecologia de Culicidae em área de mata de Curitiba, PR. *Informe Epidemiológico do SUS* 10(supl.1):17-19.

TORRES JR Y J CASTRO. 2007. The health and economic impact of dengue in Latin America. *Cadernos de Saúde Pública* 23(supl.1):S23-S31.

WHO. Dengue and dengue haemorrhagic fever. Fact sheet, n117, March, 2009. Disponível em URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en/> [15/01/2012].

YANG HM, MACORIS MLG, GALVANI KC, ANDRIGHETTI MTM AND DMV WANDERLEY. 2009. Assessing the effects of temperature on dengue transmission. *Epidemiology and Infection* 137:1179-1187.