

ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE CONHECIMENTOS E ATITUDES DA POPULAÇÃO DE COROMANDEL, MINAS GERAIS, BRASIL, ACERCA DA DENGUE

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PUBLIC KNOWLEDGE AND ATTITUDES CONCERNING DENGUE IN COROMANDEL, MINAS GERAIS, BRAZIL

Patrícia David Boaventura

Bióloga – Fundação Carmelitana Mário Palmério
patriciaboaventura2010@hotmail.com

Boscolli Barbosa Pereira

Prof. Dr. - Instituto de Geografia – UFU
boscolli@ig.ufu.br

RESUMO

O presente estudo teve por objetivo analisar a relação entre concepções da população de Coromandel, Minas Gerais, Brasil sobre dengue, seu vetor e as ações realizadas como medidas preventivas às infestações. Para tanto, aplicou-se um inquérito domiciliar a 224 moradores de Coromandel, amostrados por conglomerados, de forma aleatória. O instrumento de levantamento de informações foi composto por campos de identificação dos participantes, caracterização demográfica e investigação das informações apresentadas pela população sobre a doença. Verificou-se que a população dispõe de informações corretas sobre dengue, seu vetor e sua gravidade. Os resultados da Análise de Variância Multivariada revelam que não houve correlação significativa entre o índice de acertos nas informações apresentadas pela população, gênero ou idade dos participantes. No entanto, os participantes que possuíam pelo menos Ensino Médio apresentaram mais respostas adequadas que os demais, de escolaridade inferior. Adicionalmente, foi possível concluir que, embora os entrevistados reconheçam os métodos de controle do vetor, não praticam atitudes voltadas à eliminação de potenciais focos do mosquito em seus domicílios.

Palavras-chave: Controle do vetor. *Aedes*. Informação.em Saúde.

ABSTRACT

The present study sought to analyze the relationship between public knowledge and attitudes concerning dengue, its vector and preventive measures in Coromandel, Minas Gerais, Brazil. For this, we applied a household survey of 224 residents of Coromandel cluster sampled randomly. The instrument consisted of identification fields of the participants, demographic research and information about the disease. We found that the population has knowledge about dengue, its vector, its severity. Results obtained by Multivariate Analysis of Variance shown there is no correlation between correct information and gender or age of participants. However, the participants that have college degree shown answers better than those of others degree of knowledge. Additionally, although respondents recognize the methods of vector control, however, do not practice attitudes aimed at eliminating potential outbreaks of vector in their homes.

Keywords: Control vector. *Aedes*. Health Information.

Recebido em: 24/09/2013

Aceito para publicação em: 28/05/2014

INTRODUÇÃO

A dengue, dentre as enfermidades reemergentes, tem sido considerada como a mais importante das doenças virais transmitidas por artrópodos e é também a mais comum e distribuída arbovirose do mundo. Clinicamente, a dengue manifesta-se de duas formas: a dengue clássica, também conhecida como febre de dengue e a forma hemorrágica (BRAGA; VALLE, 2007). No Brasil, tal virose se tornou um grave problema de saúde pública, assim como em outros países de clima tropical, pois fatores como a temperatura e a umidade dessas localidades favorecem a proliferação do mosquito vetor (TAUIL, 2002).

Os programas de controle da dengue que adotam estratégias, como a eliminação de criadouros, a aplicação de larvicidas nos depósitos de água de consumo, e a pulverização (fumacê) de inseticidas não têm sido suficientes no controle do vetor. Estratégias que visem à promoção das informações sobre a dengue e que favoreçam a adoção de uma postura ativa da comunidade, livrando o ambiente doméstico da presença do vetor da dengue são necessárias (LEFEVRE et. al, 2007). Além do combate direto ao vetor, existe a necessidade de inclusão de outros componentes como saneamento ambiental e ações de educação para a saúde, informação e comunicação social (NETO et. al, 2004).

O incentivo à população vem sendo feito através de veiculação de mensagens pela mídia, painéis, cartazes, folhetos e palestras em escolas, sendo que em alguns municípios brasileiros, essas medidas vêm sendo aplicadas desde 1985 (NETO; MORAES; FERNANDES, 1998). Nessa direção, torna-se importante lembrar que o maior desafio a ser enfrentado, coletivamente, no controle da dengue é o de manter a população motivada para o combate ao mosquito e atenta à sua participação específica e efetiva como sentinela da vigilância epidemiológica (MARZOCHI, 2004), para que se consiga reduzir os níveis de infestação do *Aedes aegypti* a níveis inferiores a 1% (CORREA; FRANÇA; BOUGUTCHI, 2005).

É nesse sentido que, ao considerarmos a importância da dengue, a crescente propagação de *A. aegypti* e o aumento do número de casos ocorridos no Brasil, fica cada vez mais evidente a necessidade de não somente avaliar as concepções da população com relação ao problema da dengue (NETO; MORAES; FERNANDES, 1998; CLARO; TOMASSINI; ROSA, 2004; GONCALVES NETO et. al., 2006; RANGEL-S, 2008), mas analisar suas atitudes e hábitos de prevenção à doença.

Nessa perspectiva, o presente estudo objetivou levantar e avaliar as concepções apresentadas pela população de Coromandel, Minas Gerais, Brasil sobre a dengue, seu vetor, suas formas de transmissão e prevenção, relacionando-as a aspectos demográficos, sociais e culturais.

MÉTODOS

Campo de Investigação

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2011), a cidade de Coromandel, localizada no Oeste do Estado de Minas Gerais (18° 28' 19"S e 47° 11' 34"W), possui 28.547 habitantes. Coromandel tem clima caracterizado como tropical de altitude (Cwa), com diminuição de chuvas no inverno (PEEL, 2007) e temperatura média anual de 21,1°C, apresentando variações de baixa amplitude (INPE/CPTEC, 2011). Os bairros Padre Lázaro Menezes e Centro, localizados no município Coromandel constituíram o campo de investigação da presente pesquisa.

Instrumento de levantamento de informações

Para acessar as concepções da população sobre a dengue e seu principal vetor, foi elaborado um instrumento para levantamento de informações no formato de inquérito domiciliar. O instrumento de pesquisa foi composto por campos de identificação (endereço, bairro, gênero, nome); por campos de caracterização (idade e escolaridade) e por campos de investigação sobre a doença (transmissão, vetores, medidas de prevenção, atitudes e fontes de informação). Os vetores da doença foram sempre referidos como o(s) mosquito(s) da dengue. Os inquéritos foram destinados somente aos responsáveis pela residência.

Somente foram entrevistados os moradores que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, após tomarem conhecimento da pesquisa e de serem esclarecidos sobre o resguardo da identidade dos entrevistados e de que os inquéritos domiciliares seriam destruídos após o término do trabalho.

Amostragem e análise dos dados

O desenho do estudo foi caracterizado pela adoção do método de amostragem por conglomerados. Foram definidos dois bairros para a aplicação dos inquéritos a fim de que se pudessem acumular os resultados obtidos entre um bairro periférico e o centro da cidade. Para tanto, foi selecionado, primeiramente, o bairro Padre Lázaro Menezes, que é constituído por 35 quadras, distribuídas em 12 ruas e 630 domicílios, onde habitam 1805 pessoas, representando 6,6% da população da cidade. O outro bairro utilizado para amostragem populacional neste estudo foi o Centro, que é composto por 90 quadras, distribuídas em 25 ruas e 2218 domicílios, onde habitam 6214 pessoas, representando 22,7% da população. Os dois bairros, juntos, apresentam um total de 125 quadras (72% presentes no Centro e 28% presentes no bairro Padre Lázaro Menezes), sendo que nos bairros Padre Lázaro Menezes e Centro, os inquéritos domiciliares foram aplicados em todas as residências de 3 e 7 quadras, respectivamente.

As quadras foram selecionadas de forma aleatória. A aleatorização foi realizada utilizando o programa BioEstat versão 5.0. Os dados estão apresentados em tabelas com os valores das frequências médias das respostas dos entrevistados, seguidos dos valores de intervalo de confiança de 95%. Uma Análise de Variância Multivariada (MANOVA) foi realizada associando as variáveis sobre conhecimentos acerca da dengue e os níveis de escolaridade, idade e gênero dos inquiridos. Em todos os testes realizados foi adotado um nível de significância de 5% para rejeição da hipótese de nulidade. A análise das entrevistas deu-se, nas questões de cunho pessoal (onde não eram oferecidas alternativas de resposta), pelo levantamento das idéias centrais e expressões-chave semelhantes, descrevendo de maneira sintética e precisa o sentido de cada resposta, agrupando as mesmas em categorias.

RESULTADOS

Foram entrevistados 224 residentes dentre as localidades amostradas, sendo que os inquéritos domiciliares foram entregues apenas aos que se apresentaram como responsáveis pela residência. Como mostrado na tabela 1, a maioria dos entrevistados era do gênero feminino (81,7%), sendo que a faixa etária predominante esteve compreendida entre 18 e 30 anos (53,1%), seguido da faixa entre 31-60 (42,4%) e, por último, aqueles que possuíam idade superior aos 60 anos (4,5%). Com relação à escolaridade, mais de um terço da amostra populacional entrevistada havia concluído o Ensino Médio. Vale ressaltar que dentre os entrevistados, o índice de analfabetismo foi nulo.

Tabela 1 - Dados da amostra populacional de Coromandel, MG, Brasil

Variáveis	Frequência	% (IC95%)
Gênero		
Feminino	183	81,7 (76,6-86,8)
Masculino	41	18,3 (13,2-23,4)
Idade		
18-30	119	53,1 (46,6-59,7)
31-60	95	42,4 (35,9-48,9)
> 60	10	4,5 (1,8-7,2)
Escolaridade*		
Analfabeto	0	0,0 (0,0)
EFI	40	17,9 (12,8-22,9)
EFC	4	2,7 (0,1-3,5)
EMI	28	12,5 (8,2-16,8)
EMC	75	33,5 (27,3-39,7)
ESI	44	19,6 (14,4-24,8)
ESC	31	13,8 (9,3-18,4)
Total	224	100,0

*A escolaridade dos entrevistados foi agrupada nos níveis: Analfabeto, EFI = Ensino Fundamental Incompleto; EFC = Ensino Fundamental Completo; EMI = Ensino Médio Incompleto; EMC = Ensino Médio Completo; ESI = Ensino Superior Incompleto; ESC = Ensino Superior Completo.

Questionados sobre o que é dengue, 8,5% dos entrevistados não souberam responder. No entanto, dos 91,5% dos entrevistados que responderam à pergunta, 36,2% reconhecem a dengue como uma doença transmitida por mosquito e apenas 14,7% tem a representação de que a dengue é uma virose, tendo como principal vetor o mosquito *Aedes aegypti*. Dos 224 entrevistados, apenas um (0,4%) não reconhece a dengue como uma enfermidade grave (Tabela 2).

Tabela 2 - Categorias de resposta dos entrevistados e suas respectivas frequências de ocorrência com relação aos conhecimentos sobre Dengue.

Questionamento	Frequência	% (IC95%)
O que você entende por Dengue?		
Doença grave	69	30,8 (24,8-36,8)
Doença transmitida por picada de mosquito	81	36,2 (29,9-42,5)
Doença viral transmitida por <i>Aedes aegypti</i>	33	14,7 (10,1-19,4)
É uma doença	22	9,8 (5,9-13,7)
Não souberam responder	19	8,5 (4,8-12,1)
Em sua opinião, a dengue é grave?		
SIM	223	99,6 (98,7-100,4)
NÃO	1	0,4 (0,0-1,3)

Quando indagados, em uma questão isolada, sobre a transmissão da dengue, 93,3% dos entrevistados responderam ser 'através da picada do mosquito'. Em seguida, os participantes foram perguntados sobre como é o mosquito vetor da dengue, sendo que 61,2% destes apontaram ser um mosquito ou pernilongo e 38,8% afirmaram ser um mosquito 'rajado'. Dentre os entrevistados, 54,5% informaram que o mosquito vetor se desenvolve em água parada, 39,3% responderam que o desenvolvimento das larvas se dá em 'água parada e limpa' e 6,2% responderam de forma incorreta ao questionamento, como mostra a tabela 3.

Tabela 3 - Categorias de resposta dos entrevistados e suas respectivas frequências de ocorrência com relação às informações apresentadas sobre transmissão e o vetor da Dengue.

Questionamento	Frequência	% (IC95%)
Como a dengue é transmitida?		
Pela picada do mosquito	209	93,3 (90,0-96,6)
Outras respostas	15	6,7 (3,4-10,0)
Como é o transmissor da dengue?		
Mosquito	63	28,1 (22,2-34,0)
Mosquito rajado	87	38,8 (32,5-45,2)
Pernilongo	74	33,1 (26,9-39,2)
Onde o mosquito vetor da dengue se desenvolve?		
Água parada	122	54,5 (47,9-61,0)
Água limpa e parada	88	39,3 (32,9-45,7)
Outras respostas	14	6,2 (3,1-9,4)

O inquérito questionou a ocorrência de casos de dengue no domicílio visitado e se, em caso afirmativo, o morador procurou atendimento médico. Dentre os entrevistados, 21,0% afirmaram já ter ocorrido dengue entre os habitantes do domicílio, sendo que 93,6% destes (44 em 47 inquiridos) procuraram os serviços de atendimento à saúde (Tabela 4).

Quanto aos sintomas da dengue, 41,1% dos participantes conhecem os principais sintomas da virose, relatando em suas respostas a ocorrência de febre, dor de cabeça, dor no corpo, diarreia e vômito. Os demais inquiridos reconheceram pelo menos um desses sintomas. Os entrevistados também foram abordados quanto ao conhecimento sobre a forma hemorrágica da doença, sendo que 33,9% a reconhecem como a 'forma mais grave da doença', 25% a classificaram como 'dengue que causa hemorragia interna', 7,6% a entendem como 'dengue pela segunda vez' e 33,5% não souberam responder ou apresentaram respostas diversas que não couberam nas categorias formadas (Tabela 4).

Conforme pode ser verificado na tabela 5, os inquiridos foram unânimes (100,%) em afirmar apresentar cuidados com a limpeza dos quintais e atenção aos focos do mosquito, quando questionados a esse respeito. No entanto, quando indagados sobre algumas situações de risco que poderiam ser encontradas em seus quintais, 59,4 dos participantes reconheceram ter em seus quintais pelo menos algum dos itens de risco citados (vasos de plantas com água, bebedouros para animais, latas, potes, frascos ou pneus vazios no quintal com potencial para acúmulo de água).

Tabela 4 - Categorias de resposta dos entrevistados e suas respectivas frequências de ocorrência com relação às informações apresentadas sobre tratamento e sintomas da Dengue

Questionamento	Frequência	% (IC95%)
Você ou alguém em seu domicílio já teve dengue?		
SIM	47	21,0 (15,6-26,3)
NÃO	177	79,0 (73,7-84,4)
Quando teve dengue, procurou atendimento médico?		
SIM	44	19,6 (14,4-24,8)
NÃO	180	80,4 (75,2-85,6)
Quais os sintomas da dengue?		
Febre, dor de cabeça, dor no corpo, diarreia e vômito	92	41,1 (34,6-47,5)
Febre, dor de cabeça, dor no corpo e vômito	26	11,6 (7,4-15,8)
Febre, dor de cabeça, dor no corpo e diarreia	24	10,7 (6,7-14,8)
Febre, dor no corpo e vômito	6	2,7 (0,6-4,8)
Febre, dor de cabeça e dor no corpo	67	29,9 (23,9-35,9)
Febre e dor de cabeça	1	0,4 (0,0-1,3)
Febre	4	1,8 (0,1-3,5)
Dor no corpo	4	1,8 (0,1-3,5)
O que é dengue hemorrágico?		
Dengue na forma mais grave	76	33,9 (27,7-40,1)
Dengue pela segunda vez	17	7,6 (4,1-11,1)
Doença que causa hemorragia interna	56	25,0 (19,3-30,7)
Outras respostas	18	8,1 (4,5-11,6)
Não souberam responder	57	25,4 (19,7-31,2)

O resultado da MANOVA revelou que não houve diferença significativa entre os índices de acertos dos entrevistados com relação ao gênero ($p=0,451$) e idades diferentes ($p=0,356$), no entanto, o nível de acerto dos entrevistados que possuem ao menos o Ensino Médio Completo em relação às questões sobre gravidade da doença ($p=0,001$), transmissão ($p=0,001$), locais

de desenvolvimento do vetor ($p=0,035$), sintomas ($p=0,020$) e necessidade de procura ao atendimento médico ($p=0,001$) apresentaram nível significativo ($p<0,05$) de diferença quando comparados com os entrevistados que apresentam a Educação Básica (Ensino Fundamental e Médio) incompleta.

Tabela 5 - Categorias de resposta dos entrevistados e suas respectivas frequências de ocorrência com relação às informações apresentadas sobre cuidados para a prevenção da Dengue

Questionamento	Frequência	% (IC95%)
Você limpa seu quintal com frequência e fica atento aos focos do mosquito?		
SIM	224	100,0 (100,0)
NÃO	0	0,0 (0,0)
Dentre as situações abaixo descritas, qual(is) pode(m) ser encontrada (as) em sua residência?		
Vasos de planta com água	48	21,4 (16,1-26,8)
Bebedouros para animais	71	31,7 (25,6-37,8)
Latas, potes, frascos e/ou pneus no quintal	14	6,3 (3,1-9,4)
Nenhuma	91	40,6 (34,2-47,1)
Como as informações que você tem sobre a dengue chegaram até você?		
Mídia	143	63,8 (57,5-70,1)
Agente de saúde	23	10,3 (6,3-14,2)
Mídia e agente de saúde	51	22,8 (17,3-28,3)
Outras fontes	7	3,1 (0,8-5,4)

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo corroboram com outros trabalhos que também revelaram uma significativa parcela da população conhecedora dos aspectos gerais da dengue e seu vetor (CHIARAVALLLOTI-NETO, 1997; CHIARAVALLLOTI-NETO et. al, 1998; DONALÍSIO; ALVES; VISOCKAS, 2001; LEFEVRE et. al, 2007; NETO et. al, 2004). Os resultados mostram que a mídia e o papel dos agentes de saúde tiveram participação fundamental para a aquisição desses conhecimentos.

O Fato de 66,9% dos entrevistados terem, no mínimo, a Educação Básica cria condições significativas para o aprendizado das noções fundamentais de educação em saúde sobre a dengue, sua forma de transmissão e prevenção. No entanto, foi possível observar que há uma situação descompassada entre os níveis de conhecimento, especialmente em relação aos focos de desenvolvimento do vetor e as práticas desenvolvidas, revelando que apesar de conhecerem os aspectos relevantes quanto às possíveis situações de contribuição para instalação de focos do vetor, os entrevistados ainda não adotam as práticas preventivas de forma desejável, à semelhança de outros estudos (NETO; MORAES; FERNANDES, 1998; NETO et. al, 2004).

A adoção de padrões de consumo de produtos não recicláveis incrementa a criação de ambientes que favorecem a proliferação do vetor da dengue (GUBLER, 1989). Adicionalmente, o hábito de cultivo de plantas ornamentais, utilizando vasos com água e/ou pratos também contribuem para a propagação do vetor (LIMA; ARAGÃO, 1988).

Um aspecto positivo observado nos resultados do inquérito domiciliar foi o alto índice de procura às unidades de saúde, sugerindo que no Município de Coromandel, nove, a cada dez

pessoas acometidas pela dengue, procuram atendimento médico e, conseqüentemente, contribuem, em teoria, para a notificação dos casos pelos órgãos de saúde.

O presente estudo permite concluir que a população amostrada dispõe de conhecimentos sobre dengue, seu vetor, sua gravidade e reconhece os métodos de controle do vetor. Entretanto, observou-se uma lacuna entre o conhecimento e a prática efetiva de atitudes voltadas à eliminação de potenciais focos do vetor.

Cabe aos setores envolvidos no controle da doença aliar-se à comunidade na tentativa de estimular a mudança de comportamento e a participação ativa dos moradores visando o controle do *Aedes aegypti* como principal método de prevenção à dengue.

REFERÊNCIAS

- BRAGA, I.; VALLE, D. *Aedes aegypti*: histórico do controle no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v.16, n.2, p.113-118, jun. 2007.
- CHIARAVALLLOTI-NETO, F.C.; MORAES, M.S.; FERNANDES, M.A. Avaliação dos resultados de atividades de incentivo à participação da comunidade no controle da dengue em um bairro periférico do Município de São José do Rio Preto, São Paulo, e da relação entre conhecimentos e práticas desta população. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.14, n.2, p.101-109, jan. 1998.
- CHIARAVALLLOTI-NETO, F.C. Conhecimentos da população sobre dengue, seus vetores e medidas de controle em São José do Rio Preto, São Paulo. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.13, n.3, p.447-453, jul./set.1997.
- CLARO, L.; TOMASSINI, H.C.B.; ROSA, M.L.G. Prevenção e controle do dengue: uma revisão de estudos sobre conhecimentos, crenças e práticas da população. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.20, n.6, p.1447-1457, nov/dez. 2004.
- CORREA, P.R.L.; FRANÇA, E.; BOUGUTCHI, T.F. Infestação pelo *Aedes aegypti* e ocorrência da dengue em Belo Horizonte, Minas Gerais. **Revista de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.39, n.1, p.33-40, jan. 2005.
- DONALÍSIO, M.R.; ALVES, J.C.P.; VISOCKAS, A. Inquérito sobre conhecimentos e atitudes da população sobre a transmissão do dengue – região de Campinas, São Paulo, Brasil – 1998. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, v. 34, n.1, p.197-201, mar./abr. 2001.
- GONCALVES NETO, V.S.; MONTEIRO, S.G.; GONÇALVES, A.G.; REBÊLO, J.M.M. Conhecimentos e atitudes da população sobre dengue no Município de São Luís, Maranhão, Brasil, 2004. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 10, p.2191-2200, out. 2006.
- GUBLER, D.J. *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus*. Borne disease control in the 1990's: top down or bottom up. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v.40, n.2, p. 571-578, 1989.
- INPE/CPTEC—Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais/Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos, Bancos de dados climatológicos. Disponível em: <<http://bancodedados.cptec.inpe.br>> Acesso: 18 de maio de 2011.
- LEFEVRE, A.M.C.; RIBEIRO, A.F.R.; MARQUES, G.R.A.M.M.; SERPA, LLN, LEFEVRE F. Representações sobre dengue, seu vetor e ações de controle por moradores do Município de São Sebastião, Litoral Norte do Estado de São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.23, n.7, p.1696-1706, jul. 2007.
- LIMA, M.M.; ARAGÃO, M.B. Criadouros de *Aedes aegypti* encontrados em alguns bairros da cidade do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.4, n.4, p.293-300, jul./set. 1988.
- MARZOCHI, K.B.F. Dengue endêmico: o desafio das estratégias de vigilância. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Rio de Janeiro, v.37, n.5, p.413-415, set/out. 2004.

NETO, F.C.; MORAES, M.S.D.; FERNANDES, M.A. Avaliação dos resultados de atividades de incentivo à participação da comunidade no controle da dengue em um bairro periférico do Município de São José do Rio Preto, São Paulo, e da relação entre conhecimentos e práticas desta população. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.14, n.2, p.101-109, jan.1998.

NETO, V.S.G.; MONTEIRO, S.G.; GONÇALVES, A.G.; REBÊLO, J.M.M. Conhecimentos e atitudes da população sobre dengue no Município de São Luís, Maranhão, Brasil, 2004. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.22, n.10, p.2191-2200, out. 2006.

PEEL, M.C.; FINLAYSON, B.L.; MCMAHON, T.A. Updated world map of the Köppen–Geiger climate classification. **Hydrology and Earth System Sciences**, v.4, p.439–473. 2007

RANGEL-S, M.L. Dengue: educação, comunicação e mobilização na perspectiva do controle - propostas inovadoras. **Interface**, Botucatu, v.12, n.25, p.433-441, 2008.

TAUIL, P. L. Aspectos críticos do controle da dengue no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.18, n.3, p. 867-871, mai/jun. 2002.