



## Perfil soro Epidemiológico dos Casos de Dengue notificados no Município de Belém, Pará

SILVA, Francilene Amorim da<sup>[1]</sup>, ROCHA, Bianca Malheiros Ferreira<sup>[2]</sup>, GESTA, Silvia Sidney Maia<sup>[3]</sup>, FECURY, Amanda Alves<sup>[4]</sup>, DIAS, Cláudio Alberto Gellis de Mattos<sup>[5]</sup>, OLIVEIRA, Euzébio de<sup>[6]</sup>

SILVA, Francilene Amorim da. Et. al. **Perfil Soro Epidemiológico dos casos de dengue notificados no município de Belém / Pará.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 01, Ed. 07, Vol. 04, pp. 75-85, Julho de 2016. ISSN:2448-0959

### RESUMO

A dengue é uma das doenças infecciosas mais frequentes no Brasil e um dos principais problemas de saúde pública no mundo. Este estudo teve como objetivo caracterizar o perfil soro epidemiológico da dengue, no período de 2007 a 2011. Os dados foram obtidos no departamento de Vigilância Epidemiológica, da Secretaria Municipal de Saúde na cidade de Belém-PA. Observou-se que os indivíduos mais acometidos pela doença, foram os do sexo feminino, com 57%, em relação ao sexo masculino, com 43%. As faixas etárias mais acometidas foram às observadas entre os indivíduos de 20 a 39 anos (39%) dos casos, seguidos de 40 a 59 anos (23%). Com relação ao sorotipo da dengue 1, 2, 3 e 4, evidenciou-se que no período e região em estudo, a maior foi para o sorotipo 4 com 56% dos casos; sorotipo 1, com 25%; seguido do sorotipo 2, com 19%. Acredita-se que a distribuição dos casos notificados da doença aponta para a influência de fatores climáticos, como precipitação, temperatura e umidade, que são favoráveis à proliferação e o desenvolvimento do *Aedes aegypti*; assim também, como a falta de políticas públicas e consciência da população.

Palavras-chaves: Dengue. Epidemiologia. Belém-Pará.

### INTRODUÇÃO

A dengue é uma das doenças infecciosas mais frequentes no Brasil e, um dos principais problemas de saúde pública no mundo, principalmente em regiões tropicais e subtropicais. É uma doença endêmica e epidêmica, que apresenta quadro clínico de início repentino e amplo, variando as formas de expressão clínica, como a forma de febre indiferenciada (dengue clássica) e forma grave (Febre Hemorrágica da Dengue - FHD), choque (Síndrome do Choque da Dengue - SCD) (BRASIL, 2008b; TORRES, 2008). A dengue, em sua forma clássica (febre “quebra-ossos”) é uma doença com quadro febril (39°C a 40°C), de

início quase sempre semelhante à gripe, com mal estar generalizado e tosse seguida de cefaléia. Apesar de desagradável, essa forma de dengue, raramente é inevitável e deixa poucas sequelas (LEVINSON, 2005).

Etiologicamente, seu agente causador é um vírus pertencente à família Flaviviridae e possui quatro sorotipos conhecidos como dengue 1, 2, 3 e 4 (BRASIL, 2008c; TAUIL, 2002). Sua transmissão é feita pelo mosquito *Aedes aegypti*, principal vetor, que, em geral, utiliza recipientes artificiais para proliferação vetorial, tornando essa espécie predominantemente urbana (REBELO et al., 1999; BARRETO; TEXEIRA, 2008).

Esta arbovirose atinge a população de todos os estados brasileiros, independente da classe social. Em 2001, dos 3.567 municípios dos 27 estados brasileiros encontravam-se infestados e a transmissão já ocorria em 2.262 cidades de 24 estados destes. No ano de 2007, somente o Estado de Santa Catarina não apresentou transmissão autóctone (TAUIL, 2002).

Segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS), 80 milhões de pessoas são infectadas, anualmente, com cerca de 550 mil hospitalizações e 20 mil óbitos (BRASIL, 2008a).

Dessas, aproximadamente, 50 milhões encontram-se em regiões tropicais e subtropicais, levando-se em consideração que, atualmente, 2,5 a 3 milhões de pessoas vivem expostas ao risco de serem infectadas por esta arbovirose, onde as condições ambientais como a temperatura e presença de criadouros favorecem o desenvolvimento e a proliferação do *Aedes aegypti*, principal mosquito vetor da doença (BRASIL, 2008b; TORRES, 2008; MYAZAKI et al., 2009).

O Brasil apresentou a primeira epidemia no início da década de 80, sendo sua primeira referência no Rio de Janeiro no Século XIX, no Nordeste e no Sul do país (FOCCACIA, 2005).

Há relatos de epidemias no Rio de Janeiro em 1946, Niterói em 1923, Curitiba em 1896, Rio Grande do Sul em 1917, Belém em 1967, sendo que as campanhas contra o *Aedes aegypti* mantiveram a doença ausente até 1981 (DONALISIO; GLASSER, 2002). Entretanto, o mosquito foi detectado em várias regiões, sendo que, na cidade de Boa Vista, em 1981, foram notificados 11 mil casos, correspondente a 1/5 da população desse município, estando envolvido nesses casos os sorotipos dengue 1 e 4 (DONALISIO; GLASSER, 2002; SETUBAL; OLIVEIRA, 2006).

A cidade do Rio de Janeiro foi atingida em 1980, 1986 e 1987 pelo sorotipo dengue 1. A segunda epidemia ocorreu em 1991, com a introdução do sorotipo dengue 2. A população dessa cidade em 2002, se viu diante da pior epidemia de dengue na história do país, com 188.073 casos, sendo a maioria pelo dengue 3. Aumentando o risco de óbitos por infecção sequencial e também pela maior virulência dessa nova cepa (DONALISIO; GLASSER, 2002; FOCACCIA, 2005; VITA et al., 2008).

Na região Norte, com exceção do Estado de Roraima, os casos foram isolados, a partir de 1995 nas cidades de Redenção e Rondon, ambas no Estado do Pará (INSTITUTO EVANDRO CHAGAS, 1997). O município de Belém tem hoje cerca de 1,4 milhões de habitantes e a sua região metropolitana 2,3 milhões de habitantes (IBGE, 2011).

O município de Belém possui um clima quente e úmido com temperatura média anual de 26°C nos meses quentes. A temperatura média máxima chega a 32°C e a média mínima atinge a 22°C. A umidade do ar é

de aproximadamente 85%, onde as chuvas não se distribuem igualmente por todo o ano e apresenta maior incidência nos meses de janeiro a junho (SOUZA et al., 2003). Estas características são de clima tropical, quente e úmido que contribuem significantemente para maior ocorrência de casos de dengue na região (COSTA, 2005).

## **METODOLOGIA**

A metodologia representa “o caminho e o instrumental próprios de abordagem da realidade” incluindo as concepções teóricas e o conjunto de técnicas que possibilitam a apreensão da realidade e, também o potencial criativo do pesquisador” (MINAYO, 2000).

Neste sentido, o presente estudo foi realizado por meio de pesquisas bibliográficas, através de livros, revistas e artigos científicos referentes ao tema, buscando descrever os aspectos gerais que envolvem o vírus da dengue, bem como, pôde-se realizar um levantamento bibliográfico sobre o perfil soro epidemiológico da dengue, a notificação de dados confirmados sobre o sorotipo do vírus 1, 2, 3 e 4, e a caracterização por faixa etária e sexo, dos indivíduos acometidos pela doença na cidade de Belém-PA através de análise em dados obtidos em órgãos vinculados a área da saúde.

A obtenção de dados da pesquisa ocorreu nos meses de julho a setembro de 2012. Os dados foram colhidos através do Sistema de Informação de Agravos Notificados (SINAN) e Ministério da Saúde (MS) no município de Belém-PA, no período de 2007 a 2011, bem como por meio de dados cedidos pelo Departamento de Vigilância em Saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Belém - SESMA no mesmo período.

Posteriormente, os dados obtidos com a pesquisa foram agrupados em tabelas, analisados estatisticamente e posteriormente transformados em gráficos para melhor visualização, apresentação e discussão dos mesmos.

## **RESULTADOS**

Conforme a figura 1 a cidade de Belém contribuiu com 21% dos casos ocorridos no Estado do Pará no ano de 2007, cerca de 13.955 casos; Já em 2008 observou-se uma redução na incidência de casos, decaindo para apenas 9% durante todo ano; Porém, percebeu-se que nos anos seguintes de 2009 e 2010 houve um crescimento neste índice.

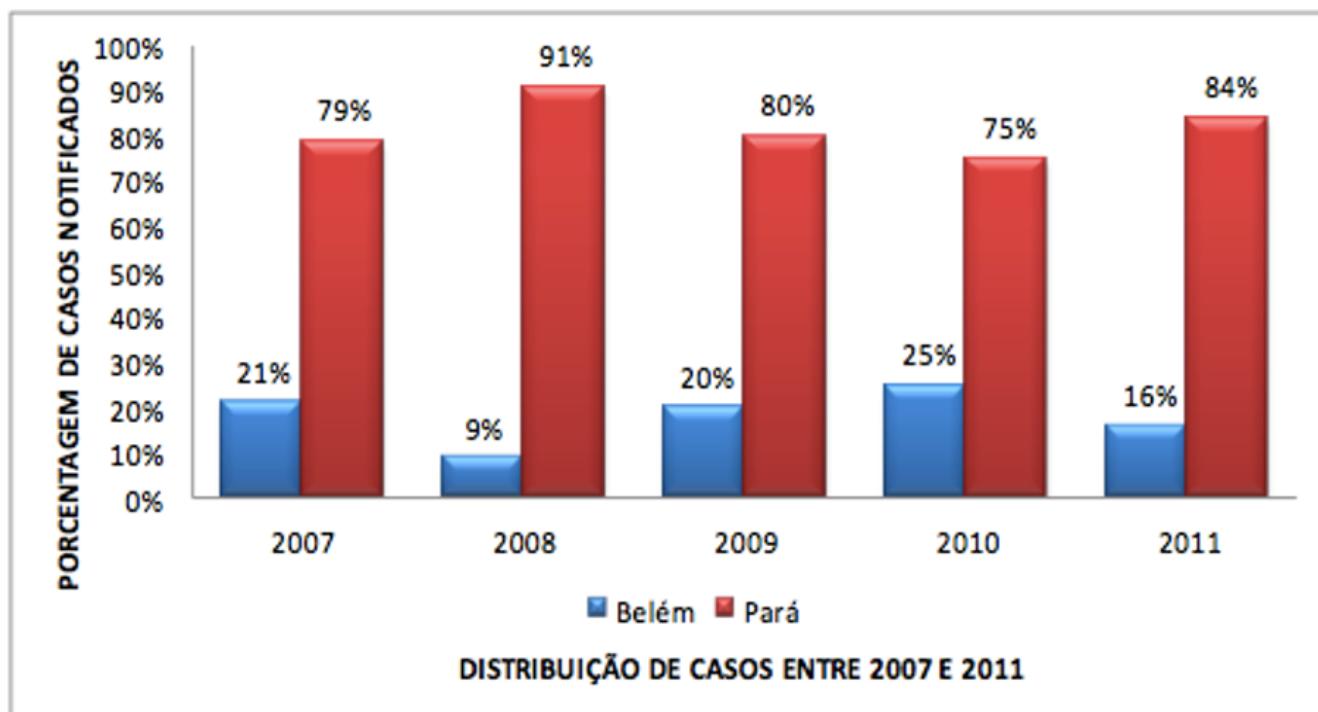


Figura 1 - Percentuais de casos ocorridos na cidade de Belém em relação aos ocorridos no Estado do Pará.

Vale ressaltar que, no ano de 2010, Belém foi responsável pelo maior índice nesses períodos, com aproximadamente um quarto de todos os casos ocorridos no Estado. Enquanto que no ano de 2011 houve novamente um decréscimo, ficando com um percentual de 16% em relação aos registrados no Pará (Figura 1).

Em relação a prevalência de dengue, estratificada por ano e relacionada com a forma clínica da dengue constatou-se, que durante todo o período em estudo, não se verificou nenhum caso notificado de Síndrome do Choque da Dengue (SCD) (Figura 2).

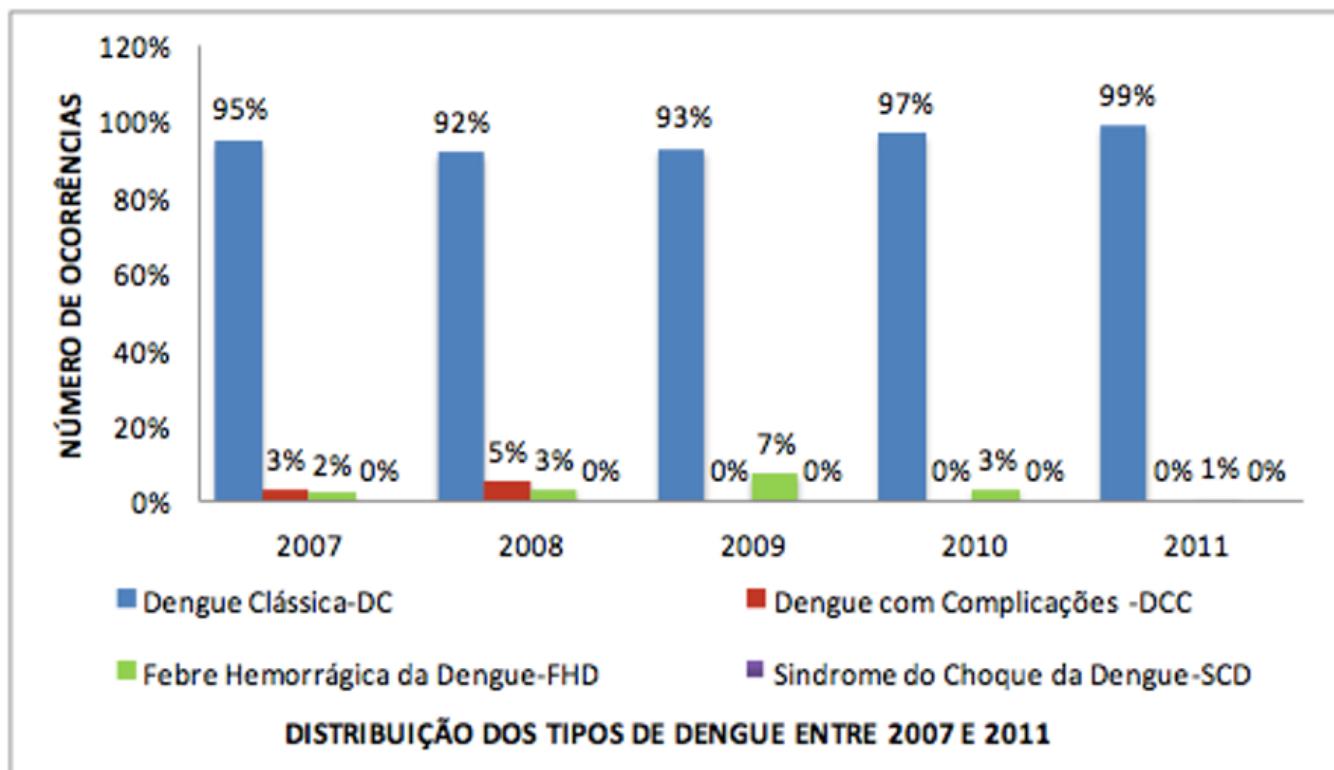


Figura 2 - Prevalência de dengue, estratificados por ano e relacionados com a forma clínica da dengue, de 2007 a 2011.

O mesmo foi observado com a Dengue com Complicações (DCC) nos anos de 2009, 2010 e 2011. Porém, cabe destacar que, no caso da Dengue Clássica (DC) houve um notável número de ocorrência da doença, havendo uma constante na sua notificação durante todos os anos pesquisados. No caso da Febre Hemorrágica da Dengue (FHD) verificamos que também houve registros nos anos de 2007 a 2011, havendo um decréscimo neste último ano.

Ao verificar os dados por faixa etária, (Figura 3) percebe-se que no período de 2007 a 2011, o maior número de casos de dengue, ocorreu em indivíduos de faixa etária entre 20 a 39 anos, que foram os mais acometidos pelo vírus, representando um total de 39% dos casos, seguidos de 23% para a faixa etária de 40 a 59 anos.

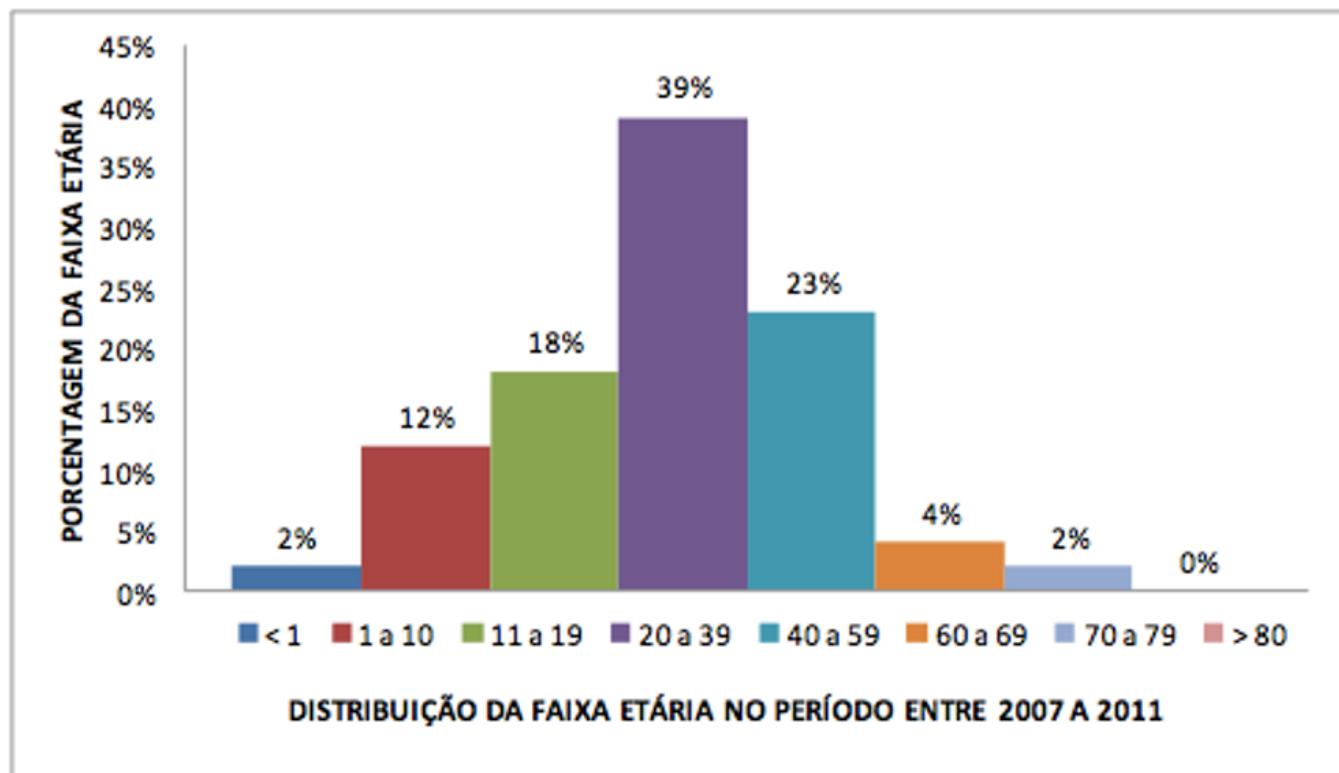


Figura 3 - Faixa etária dos casos notificados de dengue, no período de 2007 a 2011.

Em relação à prevalência de dengue conforme o gênero (sexo), (Figura 4), estratificada no período em estudo, de 2007 a 2011, manteve-se invariável nos dados notificados de dengue, onde o sexo masculino ficou entre 43 a 46%, e o sexo feminino entre 54 a 57%. Por conseguinte, verificamos que o sexo feminino representa um porcentual maior em relação ao sexo masculino, durante todo o período em estudo.

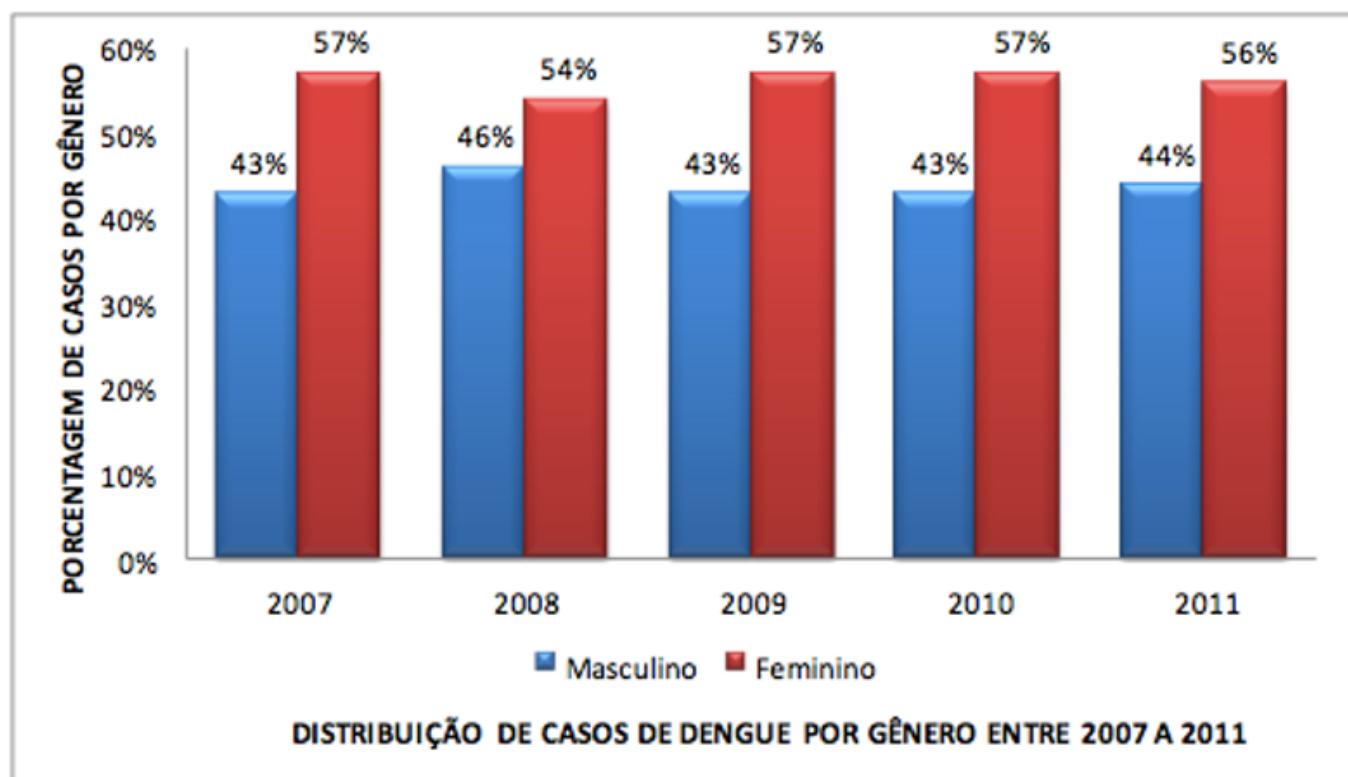


Figura 4 - Prevalência de dengue segundo gênero, estratificado por ano, de 2007 a 2011.

A análise das informações sobre os casos notificados do sorotipo da dengue 1, 2, 3 e 4, evidencia-se conforme a figura 5. No período de 2007 a 2011 a maior frequência de casos de dengue, na região metropolitana de Belém, foi do sorotipo 4 com 56% de casos; em seguida, do sorotipo 1 com 25%; e do sorotipo 2, com 19%; não tendo nenhuma ocorrência para o sorotipo 3.

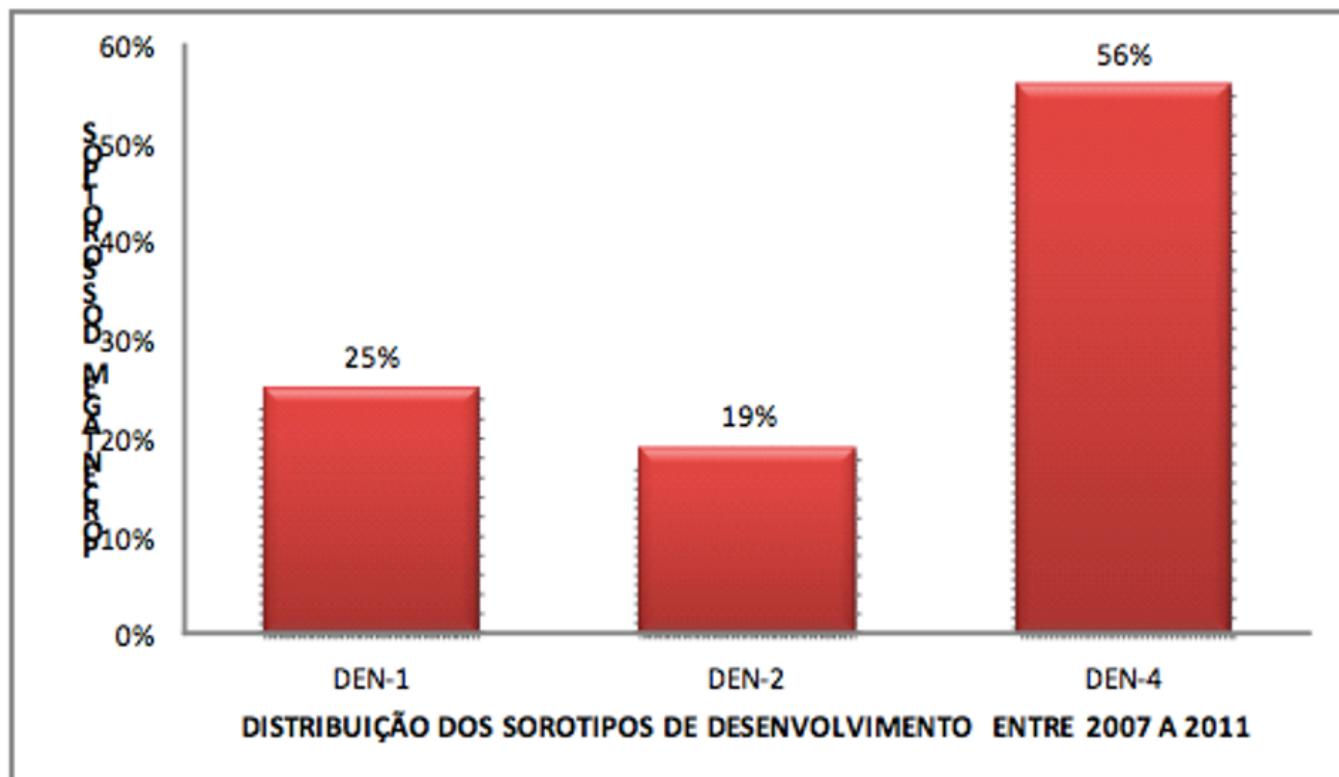


Figura 5 - Sorotipos de desenvolvimento isolados na região metropolitana de Belém-Pará 2007 - 2011 com introdução do DEN-4.

## DISCUSSÃO

A dengue constitui um dos principais problemas de saúde pública em todo o país, e isso se dá devido a sua fácil expansão e um potencial para casos graves e até mesmo fatais (OPAS, 1991; TORRES, 2008). Os resultados obtidos com a realização da presente pesquisa enfatizam a necessidade de uma prevenção mais eficaz no município de Belém, principalmente em relação ao vetor da doença, uma vez que já se sabe que o índice de registro da dengue durante os anos pesquisados apresentou-se considerável em termos de saúde pública. Isso é demonstrado pelo critério de confirmação mais usado no município, que é a confirmação por meio de dados clínicos epidemiológicos, com o apoio de testes de isolamento viral realizado em laboratórios capacitados, para detectar o sorotipo circulante nessa região.

O comparativo do acometimento da doença em relação ao sexo também requer atenção, uma vez que mulheres são mais acometidas, por estarem mais sujeitas ao ataque do vetor. Nesse sentido também deveriam existir programas de saúde pública, voltados para esse gênero, como uma melhor orientação a cerca de cuidados ambientais que devem ser adotados no lar.

Isso se deve, provavelmente, pelas duas classes estarem mais sujeitas ao contágio pelo vetor, e por serem mais ativos profissionalmente, o que pode propiciar um maior risco de contrair a doença. Esses dados estão de acordo com a pesquisa realizada em Teresina-Piauí, por Monteiro e colaboradores (2006), onde mostram dados equivalentes de contaminação para essa mesma faixa etária. Segundo dados da literatura, isso é devido a vestimenta das mulheres, pois o mosquito vetor tem preferência por sugar principalmente nos pés ou nas partes inferiores das pernas; no entanto, isso não quer dizer que esses insetos não possam

sugar outras partes do corpo humano e de animais (NEVES, 2003). Cabe destacar que esses mesmos dados assemelham-se aos que foram encontrados por Viegas e Oliveira através de pesquisa semelhante realizada em Dourados-MS (2009), o que pode, *a priori*, caracterizar um perfil da doença.

A inclusão do sorotipo 4 circulante na região é outro fator que merece destaque tornando-se um dado preocupante, pois mostra a versatilidade dos sorotipos, fazendo com que se tenha uma maior atenção a todos os sorotipos e não mais a tipos específicos.

Para entender a situação epidemiológica que é preocupante, se faz necessário haver uma articulação entre as três esferas de governo (municipal, estadual e federal), juntamente com a própria comunidade, visando o controle permanente desta doença. Uma vez que o avanço da dengue é gerado por uma sociedade estática, é que devemos sensibilizar a população para que haja um combate coletivo, sobretudo com mais eficácia.

No município de Belém a dificuldade em controlar a proliferação do vetor ocorre devido às condições de saneamento básico e a grande concentração da população em área periférica. É necessário manter continuamente atividades educativas de esclarecimento a população sobre a doença e o combate ao vetor (GONÇALVES NETO et al., 2004).

Os resultados aqui encontrados merecem uma especial atenção, uma vez que, segundo os dados do Ministério da Saúde, o sorotipo 4 teve uma notável circulação com aumento no número de casos notificados no Brasil nos últimos dois anos (2010-2011) (BRASIL, 2011), o que confirma os dados encontrados na presente pesquisa. Acredita-se, ainda, que a ocorrência dos casos notificados na região aponte para influência de fatores climáticos, que propiciaram condições adequadas para o desenvolvimento do *Aedes aegypti*, e outros por fatores locacionais e ambientais. Nota-se, também, que a concentração da maioria dos casos, **ocorre no verão**, período em que as condições climáticas, precipitação, temperatura e umidade são favoráveis a sua proliferação.

Cabe ressaltar que, no ano de 2010, Belém foi responsável pelo maior índice nesses períodos, com aproximadamente um quarto de todos os casos ocorridos no Estado. Enquanto que no ano de 2011 houve novamente um decréscimo, ficando com um percentual de 16% em relação aos registrados no Pará, o que pode ter sido motivado em decorrência de falta e ou ineficácia de campanhas quanto ao combate principalmente dos criadouros do mosquito *Aedes aegypti*, responsável pela transmissão da doença.

## CONCLUSÃO

Pode-se afirmar que a maioria do número de casos, geralmente, ocorre quando a temperatura e a pluviosidade são mais elevadas, o que ocasiona aumento da população do mosquito vetor. É fato notório que água acumulada em poças ou recipientes diversos favorece a proliferação das larvas do *Aedes aegypti*.

Assim, é fundamental a existência de ações mais contundentes junto à população para que o controle dos vetores possa ser realizado com maior eficiência; caso contrário, as epidemias continuarão sendo uma constante na região.

Ressaltando que 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, uma vez que não há até o presente momento nenhuma vacina ou medicamento específico para a doença.

## **REFERÊNCIAS**

- AGUIAR, Adriana Cavalcante. **Texto de Apoio Vigilância Epidemiológica**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1998.
- BARRETO, M. L.; TEIXEIRA, M. G. Situação epidemiológica e contribuições para uma agenda de pesquisa. **Estudos Avançados**, Brasília, v.22, n.64, 2008.
- BRAGA, I. A.; VALLE, A. *Aedes aegypti*: Histórico do controle no Brasil, **Epidemiologia e Serviço de Saúde**, Brasília, v.16, n. 2, abr./jun. 2007.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Vigilância em Saúde: Departamento de vigilância epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias: Guia de bolso**: 7.ed.rev. Brasília: ministério da saúde, 2008a.
- BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Vigilância em Saúde: Dengue, Esquistossomose, Hanseníase, Malária, Tracoma e Tuberculose**. 2. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2008b.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Dengue: aspectos epidemiológicos, diagnósticos e tratamento**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Dengue: Manual de enfermagem-adulto e criança**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008c.
- BORGES, Sônia M. A. A. **Importância epidemiológica do Aedes aegypti Albopictus nas Américas**. São Paulo: [S.n.], 2001.
- COSTA, Benedito A. **Classificação, tipos e tratamentos da dengue**. [S.l.:S.n.], 2005.
- DANTAS, Vicente S.; PASSONI, Luís F. C. Dengue: Novas manifestações de uma velha doença, **Revista médica**, Rio de Janeiro, v.37, n.2, 2003.
- DENGUE. Notificações: registradas no sistema de informação de agravos de notificação SINAM-NET 2007 a 2011.
- DONALÍSIO, M. R.; GLASSER, C M. Vigilância entomológica e controle de vetores do dengue, **Revista Brasileira de epidemiologia**. v.5, n.3, 2002.
- FIGUEIREDO, Luís T. M. **Patogenia das infecções pelo vírus do Dengue**. Ribeirão Preto: [S.n.], 1999.
- FIGUEIREDO, Luís T. M. Febre hemorrágica por vírus no Brasil. **Revista médica**, v.39, p.203-210,

mar./abr., 2006.

FOCACCIA, Roberto. **Tratado de Infectologia**: v.3. São Paulo: Atheneu, 2005.

GONÇALVES NETO, V. S.; REBELO, J. M. M. Aspectos epidemiológicos do dengue no Município de São Luís Maranhão, Brasil, 1997-2002. **Cad. Saúde pública**, Rio de Janeiro, 2004.

INSTITUTO EVANDRO CHAGAS. **Doenças infecciosas e Parasitárias: Enfoque Amazônico**. Belém: Cejup/Universidade do Pará; 1997.

LEVINSON, Warren; JANETZ, Ernest. **Microbiologia**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

LÍPI, Osmar; CARNEIRO, Carlos G.; COELHO, Ivo C. B. **Manifestações imunocutâneas da dengue**. [S.l.: S.n.], 2007.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 7. ed. São Paulo-Rio de Janeiro: Hucitec-Abraseo, 2000.

MONTEIRO, E. S. C. *et al.* **Aspectos epidemiológicos e vetoriais da dengue na cidade de Teresina, Piauí- Brasil, 2002 e 2006**. [S.l.: S.n.], 2006.

MYAZAKI, Rosinha Djunto *et al.* Monitoramento do mosquito *Aedes aegypti*. **Revista Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, v.42, n.4, jul./ago., 2009.

NEVES, David Pereira. **Parasitologia Humana**. 10. ed. São Paulo: Atheneu, 2003.

OPAS. ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE. **Diretrizes relativas á prevenção e ao controle da dengue e da dengue hemorrágica nas Américas**. Washington, 1991. Relatório da Reunião sobre diretrizes para dengue, 1991.

REBELO, J. *et al.* Distribuição do *Aedes aegypti* e do dengue no Estado do Maranhão, Brasil, **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.15, n.3, jul./set. 1999.

SÁNCHEZ, L. *et al.* Estratégia de educação para promover a participação da comunidade na prevenção da dengue. **Revista Panamá. Saúde Pública**, v.24, n.1, p.61-69, 2008.

SERUFO, J. C. *et al.* Dengue: Uma nova abordagem. **Revista da sociedade brasileira de medicina tropical**, v.33, n.5, p.465-476, set./out., 2000.

SETÚBAL, Sérgio; OLIVEIRA, Solange A. de. **Doenças Infecciosas e Parasitárias**: Departamento de medicina clínica, abr. 2006.

SOUZA, Marcia de. **Assistência de enfermagem em infectologia**. São Paulo: Atheneu, 2006.

SOUZA, A. S. *et al.* Estudo comparativo entre a precipitação pluviométrica mensal e o número de casos de dengue notificados. **Rev. Belém**, 2003.

TAUIL, Pedro L. Aspecto crítico do controle do dengue no Brasil, **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.18, n.3, mai/jun. 2002.

TEIXEIRA, M. G.; BARRETO, M. L.; GUERRA, Z. **Epidemiologia e medidas de prevenção da dengue**. v. 8, n.4, Brasília, dez. 1999.

TORRES, Eric M. Dengue. **Estudos Avançados**, São Paulo, v.22, n.64, p.35-52, dez., 2008.

VERONESSI, Ricardo. **Doenças infecciosas**. V. 3. Rio de Janeiro: Guanabara-koogan, 2004.

VIEGAS, S.; OLIVEIRA, R. **Epidemiologia do dengue nos anos de 2009 e 2010 no município de DOURADOS/MS**, Dourados: [S.n.], 2009.

VITA, W. P. *et al.* **Dengue**: Alertas clínicos e laboratoriais da evolução grave da doença. [S.l.:S.n.], 2008.

[1] Acadêmica de Enfermagem pela Faculdade Metropolitana da Amazônica - FAMAZ.

[2] Acadêmica de Enfermagem pela Faculdade Metropolitana da Amazônica - FAMAZ.

[3] Acadêmica de Enfermagem pela Faculdade Metropolitana da Amazônica - FAMAZ.

[4] Biomédica. Doutora em Doenças Tropicais. Docente e Pesquisadora da Universidade Federal do Amapá, AP. E- Pesquisadora do Programa de Pós Graduação do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade do Pará- UFPA.

[5] Biólogo. Doutor em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Docente e Pesquisador do Instituto Federal do Amapá - IFAP.

[6] Biólogo. Doutor em Medicina/Doenças Tropicais. Docente e Pesquisador na Universidade Federal do Pará ; Pesquisador do Programa de Pós Graduação do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade do Pará- UFPA.

## **PUBLIQUE SEU ARTIGO CIENTÍFICO EM:**

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/enviar-artigo-cientifico-para-submissao>