

Criadouros de *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) em bromélias nativas na Cidade de Vitória, ES

Aedes (Stegomyia) aegypti (Linnaeus, 1762) breeding sites in native bromeliads in Vitória City, ES

José Benedito Malta Varejão¹, Claudiney Biral dos Santos^{1,2}, Helder Ricas Rezende^{1,2}, Luiz Carlos Bevilacqua¹ e Aloísio Falqueto¹

RESUMO

Alguns insetos transmissores de doenças procriam exclusivamente nas proximidades das residências. O Aedes aegypti, responsável por epidemias de dengue em cidades brasileiras, representa sério risco também para a febre amarela. Com o insucesso da campanha de erradicação do inseto, justifica-se a busca de criadouros fora do alcance das medidas de controle atualmente adotadas. Na Cidade de Vitória, ES, investigou-se a ocorrência de criadouros de Aedes aegypti na água coletada em bromélias nativas, sobre as rochas. Paralelamente, avaliou-se a infestação predial nas áreas urbanas contíguas. Em quatro das cinco áreas investigadas foram encontradas larvas de culicídeos nas bromélias, sendo que em duas foi identificado Aedes aegypti. A presença dos criadouros em bromélias não guardou relação com a infestação predial nas áreas próximas. Torna-se necessário definir se os criadouros em bromélias constituem focos primários do Aedes aegypti, ou se representam uma consequência da elevada infestação urbana.

Palavras-chaves: Aedes aegypti. Criadouros. Bromélias. Vitória-ES.

ABSTRACT

Some insects that are vectors of human diseases have accompanied man in his migrations throughout the world and breed exclusively in the proximity of human dwellings. The mosquito Aedes aegypti has been responsible for epidemics of dengue in Brazil and its presence also constitutes a serious risk for future outbreaks of urban yellow fever. The failure of campaigns to eradicate this species justifies the search for alternative breeding sites, which may be beyond the reach of present control measures. In this study the occurrence of Aedes aegypti breeding sites in native bromeliads on rocky slopes was investigated in five areas of Vitória, capital of the Brazilian State of Espírito Santo, ES. Water contained in the bromeliads was collected with the aid of a suction apparatus to search for culicid larvae. The degree of infestation of buildings in adjacent urban areas was evaluated simultaneously. Culicid larvae were found in bromeliads in four of the five areas investigated, Aedes aegypti being present in two areas. The presence of breeding sites in bromeliads was not related to indices of infestation of buildings in adjacent areas. Further studies are necessary to define whether breeding sites in bromeliads constitute primary foci of Aedes aegypti, or are a consequence of high infestation levels in urban areas.

Key-words: Aedes aegypti. Breeding sites. Bromeliads. Vitória-ES.

O *Aedes aegypti* tem sido responsável por epidemias de dengue em diversas capitais brasileiras, além de representar sério risco de reurbanização da febre amarela, no caso da eventual introdução do vírus em ambientes urbanos. Na Cidade de Vitória, ES, foram registrados mais de 30.000 casos de dengue, somente na temporada de verão, que abrangeu os últimos meses de 1997 e o início de 1998⁹.

Originário provavelmente da Etiópia, o *Aedes aegypti* adquiriu grande capacidade de adaptação ao domicílio humano, acompanhando os povos em suas migrações pela terra¹. O inseto reproduz-se em reservatórios de águas limpas, estritamente no ambiente domiciliar, distanciando-se poucos metros das habitações humanas, razão pela qual geralmente não é encontrado em áreas rurais brasileiras, onde as casas aparecem isoladas.

1. Centro Biomédico da Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES. 2. Núcleo de Entomologia da Fundação Nacional de Saúde do Estado do Espírito Santo, Vitória, ES.

Endereço para correspondência: Dr. Aloísio Falqueto. Medicina Tropical/UFES. Av. Marechal Campos 1468, Maruípe, 29040-090 Vitória, ES.

Fax: 55 27 3324-2038

e-mail: falqueto@npd.ufes.br

Recebido para publicação em 29/4/2002

Aceito em 4/3/2005

Apesar de mostrar comportamento biológico estável em relação aos criadouros preferenciais, o *A. aegypti* pode se adaptar às novas condições impostas pelo homem. Sabe-se, por exemplo, que as bromélias, utilizadas como plantas ornamentais nas casas e jardins, armazenam água entre as folhas imbricadas, servindo de criadouros para culicídeos. No relevo acidentado do município de Vitória, ES, os afloramentos rochosos permitem a proliferação de bromélias nativas, que armazenam água a poucos metros de distância dos prédios residenciais.

Avaliou-se o papel das bromélias nativas como criadouros em potencial para culicídeos, especialmente para *A. aegypti*.

MATERIAL E MÉTODOS

A partir de um levantamento preliminar foram selecionadas cinco áreas da Cidade de Vitória-ES, onde existiam afloramentos rochosos com bromélias próximas de prédios residenciais ou comerciais. Nessas áreas foram realizadas incursões periódicas, para pesquisa de larvas e pupas de culicídeos na água das bromélias, sendo trabalhadas de uma a três áreas em cada incursão. As incursões foram realizadas no período de novembro de 1998 a dezembro de 1999.

Em cada área selecionavam-se aleatoriamente 10 tanques de bromélias, situados à distância de até 50m das casas, correspondendo cada tanque a uma unidade vegetativa com várias axilas que acumulavam água. Para a coleta da água, utilizou-se um aparelho de sucção construído com um frasco de Erlenmeyer de 1.000ml, tampado com rolha de borracha, transpassada por dois tubos flexíveis de polietileno que se comunicavam com o interior do frasco. Coletava-se a água introduzindo um dos tubos no reservatório da planta e fazendo vácuo no interior do frasco por meio de sucção no outro tubo⁷. Caso não se observassem larvas na água coletada, o volume era devolvido à planta de origem. O líquido que continha larvas era transportado ao laboratório, onde as formas

imaturas eram conservadas vivas até a eclosão dos adultos. Os insetos foram identificados em nível de gênero ou espécie, de acordo com as chaves taxonômicas atualizadas^{2,4}. As larvas que morriam eram identificadas após montagem em lâmina, de acordo com a técnica descrita por Forattini³.

Nos bairros contíguos às áreas com bromélias, os agentes de saúde da Prefeitura Municipal de Vitória realizaram pesquisas larvárias nas residências, sendo determinado o índice de infestação predial pelo *A. aegypti*. Esta etapa da pesquisa representou o trabalho de rotina no combate ao vetor do dengue, portanto não controlado pelos autores, sob o ponto de vista metodológico. A partir dos resultados obtidos tentou-se correlacionar o índice de infestação predial, com a ocorrência dos criadouros nas bromélias.

RESULTADOS

Foram realizadas 12 incursões, sendo trabalhadas de uma a três áreas em cada visita. Cerca de 90% das bromélias existentes pertenciam à espécie *Alcantarea extensa*, enquanto as demais foram identificadas como *Billbergia amoena* e *Billbergia* sp (provavelmente *B. twedieana*, sem florescência na época). Das cinco áreas investigadas, quatro foram positivas para formas imaturas de culicídeos, em pelo menos uma das coletas. Ao todo, foram coletadas 115 formas imaturas, entre pupas e larvas em diversos estádios de desenvolvimento; destas, 20 pertenciam à espécie *Aedes aegypti*, encontrada nas águas de *Alcantarea extensa*, em duas das cinco áreas investigadas. Os resultados detalhados das coletas e identificação das larvas estão demonstrados na Tabela 1.

As pesquisas larvárias de *A. aegypti* nos prédios residenciais foram positivas nos cinco bairros próximos das rochas com bromélias. Os resultados obtidos estão resumidos na Tabela 2.

Tabela 1 - Exemplos de culicídeos coletados em bromélias nativas na Cidade de Vitória, ES, no período de novembro de 1998 a dezembro de 1999.

Áreas	Coletas positivas/total	Coletas positivas para <i>Aedes aegypti</i> total	Culicídeos					Total
			<i>Aedes aegypti</i>	<i>Aedes albopictus</i>	<i>Aedes taeniorhynchus</i>	<i>Culex (Microculex) sp</i>	<i>Culex sp</i>	
Santa Lúcia	5/7	2/7	11	-	2	21	61	95
Bela Vista	4/5	1/5	9	1	-	2	1	13
Gurigica	1/2	-	-	-	-	-	1	1
Bonfim	0/7	-	-	-	-	-	-	-
Morro do Quadro	2/4	-	-	2	-	-	4	6
Total	12/25	3/12	20	3	2	23	67	115

Tabela 2 - Infestação predial por *Aedes aegypti* em cinco bairros de Vitória, ES: índices (%) por períodos trabalhados, de outubro de 1998 a dezembro de 1999, e coeficiente médio de cada bairro.

Bairros investigados	Mês					Coeficiente médio
	out/nov 1988	jan 1999	mar/abr 1999	jul/set 1999	out/dez 1999	
Santa Lúcia	0,4	0,3	0,1	-	0,5	0,2
Bela Vista	2,3	4,2	1,9	1,2	2,4	2,4
Gurigica	0,8	0,9	4,7	6,1	2,3	2,9
Bonfim	0,7	1,8	0,1	2,7	3,9	1,8
Morro do Quadro	1,5	1,1	2,0	2,8	1,0	1,7

Fonte: Secretaria de Saúde do Município de Vitória, ES.

DISCUSSÃO

No presente trabalho, registra-se o achado de criadouros de *A. aegypti* em bromélias nativas, mesmo que em ambiente totalmente urbanizado. O encontro dessa espécie em bromélias utilizadas como plantas ornamentais foi registrado ainda em 1908, por Peryassú⁸. Esse autor já suspeitava da possibilidade do inseto adaptar-se ao ambiente silvestre, pelo fato de ter sido encontrado em áreas florestais distantes das casas, na periferia da cidade do Rio de Janeiro. No entanto, até o momento não há na literatura informações sobre a procriação dessa espécie no ambiente silvestre.

No decorrer da pesquisa atual foram encontrados, nas águas das bromélias, diversos organismos de vida aquática, inclusive uma larva predadora, da subfamília *Toxorhynchitinae*, além de raros girinos. Contudo, é possível que a urbanização do ambiente próximo às encostas rochosas tenha reduzido significativamente a fauna de predadores, permitindo a procriação do vetor do dengue na vegetação nativa.

Chama-se a atenção para o fato de terem sido encontradas, em duas áreas, duas caixas com 500l de água cada, repletas de larvas de *A. aegypti*, a menos de 30m de distância das rochas onde se encontravam as bromélias, em cujas águas não havia larvas dessa espécie. Nas caixas, foram estimadas densidades médias de 75 e 120 larvas/litro de água, respectivamente. Tal fato reafirma que o inseto tem preferência por reservatórios artificiais, onde, entre outras razões, as larvas ficam livres da ação de predadores.

Sabe-se que a expansão desordenada das periferias urbanas tem contribuído sobremaneira para a proliferação do vetor do dengue, na medida que propicia o acúmulo de recipientes descartáveis em terrenos baldios¹⁰. Mesmo assim, não se pode ainda descartar a hipótese de que o *A. aegypti* estaria se adaptando a novos ambientes, pressionado, talvez, pela ação dos inseticidas aplicados em seus criadouros preferenciais, ou pela diminuição da oferta destes criadouros. Já é bem conhecido o fato de que espécies de hábitos antrópicos, como o *Aedes albopictus*, proliferam em áreas relativamente distantes do domicílio humano⁶.

Em Vitória, ES, os índices de infestação predial nos bairros contíguos às áreas com bromélias parecem não guardar relação com a ocorrência de *A. aegypti* nas plantas nativas. Assim é que, em Santa Lúcia, onde foi encontrada a maior quantidade de larvas nas plantas, a infestação predial foi a mais baixa, em comparação com os demais bairros (Tabela 2). Salientamos,

porém, que os índices de infestação predial foram obtidos a partir do trabalho rotineiro dos agentes de saúde da Prefeitura Municipal de Vitória, em visitas domiciliares a cada dois meses. Portanto, esta parte da pesquisa não foi controlada pelos autores, sendo passível de viés metodológico, considerando que cada etapa pode ter sido realizada por diferentes agentes, com habilidade variável.

A infestação predial, determinada pela pesquisa larvária, é um indicador precário da densidade de insetos em áreas urbanas⁵. Portanto, novos estudos serão necessários, para avaliar se os criadouros em bromélias constituem focos primários do *A. aegypti*, ou se representam um achado casual, conseqüente à elevada infestação predial dos bairros adjacentes.

AGRADECIMENTOS

Ao José Manoel Lúcio Gomes, pela identificação das bromélias. À Prefeitura Municipal de Vitória-ES, pelo fornecimento dos dados sobre a infestação predial por *A. aegypti* nas áreas estudadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Christophers SR. *Aedes aegypti* (L). The yellow fever mosquito - its life history, bionomics and structure. Cambridge University Press, London, 1960.
2. Consoli RAGB, Lourenço-de-Oliveira R. Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil. Editora Fundação Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 1994.
3. Forattini OP. Entomologia Médica. Faculdade de Higiene e Saúde Pública, São Paulo, volume I, 1962.
4. Forattini OP. Culicidologia Médica. Editora Universidade de São Paulo, São Paulo, volume I, 1996.
5. Gomes AC. Informe Epidemiológico do Sistema Único de Saúde 7: 49-57, 1998.
6. Gomes AC, Bitencourt MD, Natal D, Pinto PLS, Mucci LE, Paula MB, Ubiratt PR, Barata JMS. *Aedes albopictus* em área rural do Brasil e implicações na transmissão da febre amarela silvestre. Revista de Saúde Pública 33:95-97, 1999.
7. Lozovei AL, Silva MAN. Análise alternativa entre métodos alternativo e convencional para amostras de mosquitos obtidos a partir de *habitats* fitotelmicos (*Bromeliaceae*) na floresta Atlântica, Serra do Mar, Paraná, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia 16: 967-976, 1999.
8. Peryassú AG. Os Culicídeos do Brasil. Trabalho do Instituto de Manguinhos. Typographia Leuzinger, Rio de Janeiro. 322-407, 1908.
9. Secretaria de Saúde do Estado do Espírito Santo (SESA). Registros de notificação de casos de dengue no estado do Espírito Santo. Arquivos da Secretaria de Estado da Saúde, Vitória, ES, 1998.
10. Tauil PL. Urbanização e ecologia do Dengue. Cadernos de Saúde Pública 17(Supl 1):99-102, 2001.