

Víctor Emanuel Pessoa Martins<sup>I</sup>

Marlos Gomes Martins<sup>I</sup>

José Maria Paz de Araújo<sup>II</sup>

Luís Osvaldo Rodrigues Silva<sup>II</sup>

Hamilton Antonio de Oliveira Monteiro<sup>III</sup>

Francisco Corrêa Castro<sup>III</sup>

Pedro Fernando da Costa Vasconcelos<sup>II</sup>

Maria Izabel Florindo Guedes<sup>I</sup>

# Primeiro registro de *Aedes (Stegomyia) albopictus* no Estado do Ceará, Brasil

## First report of *Aedes (Stegomyia) albopictus* in the state of Ceará, Brazil

---

### RESUMO

Pela primeira vez é registrada a ocorrência de *Aedes (Stegomyia) albopictus* em área urbana da cidade de Fortaleza, no Estado do Ceará, Brasil. De janeiro a julho de 2005 foram utilizadas ovitrapas para a coleta de ovos de *Aedes* spp., os quais foram mantidos em laboratório para desenvolvimento até a fase adulta. Os mosquitos resultantes foram identificados e submetidos a testes para o isolamento dos vírus da dengue. Foram identificados 13 espécimes de *Aedes albopictus*, todos fêmeas. Não foi isolado vírus da dengue em nenhum dos *pools* de mosquitos. Apesar de o *Aedes albopictus* não ter sido incriminado por surtos de dengue no Brasil, não se pode descartar a possibilidade da transmissão dos vírus da dengue por tais mosquitos.

**DESCRITORES:** *Aedes albopictus*. Vírus do dengue, isolamento e purificação.

---

### ABSTRACT

For the first time, the occurrence of *Aedes (Stegomyia) albopictus* in an urban area of the city of Fortaleza, Northeastern, Brazil, is reported. From January to July 2005, ovitraps were used to collect eggs from *Aedes* spp., which were kept under laboratory conditions to develop into the adult phase. The resultant mosquitoes were identified and subjected to dengue virus isolation tests. Thirteen specimens of *Aedes albopictus*, all females, were identified. No dengue virus was isolated in any of the mosquito pools. Even though *Aedes albopictus* has not been incriminated in Brazilian dengue outbreaks, the possibility of dengue virus transmission by these mosquitoes cannot be dismissed.

**KEYWORDS:** *Aedes albopictus*. Dengue virus, isolation & purification.

<sup>I</sup> Laboratório de Bioquímica Humana. Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, CE, Brasil

<sup>II</sup> Núcleo de Controle de Endemias Transmissíveis por Vetores. Secretaria de Saúde do Estado do Ceará. Fortaleza, CE, Brasil

<sup>III</sup> Instituto Evandro Chagas. Belém, PA, Brasil

**Correspondência | Correspondence:**  
Victor Emanuel Pessoa Martins  
Universidade Estadual do Ceará  
Laboratório de Bioquímica Humana  
Av. Paranjana, 1700 Bloco D 1º andar  
60740-000 Fortaleza, CE, Brasil  
E-mail: victorpessoabiologo@yahoo.com.br

Recebido: 12/9/2005 Revisado: 10/5/2006  
Aprovado: 24/5/2006

## INTRODUÇÃO

O primeiro registro de *Aedes albopictus* no Brasil data do ano de 1986, nos Estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais. Especula-se que sua entrada em território brasileiro deveu-se ao comércio marítimo de minério de ferro com o Japão.<sup>1</sup> Desde então, tem-se observado sua crescente e acelerada expansão, sendo apenas seis os Estados brasileiros que ainda não registraram a infestação por essa espécie: Amapá, Roraima, Acre, Tocantins, Piauí e Sergipe.<sup>4</sup>

Espécie alóctone no continente americano, o mosquito *Aedes albopictus* é originário da Ásia, onde age como vetor secundário dos vírus da dengue, em áreas rurais e urbanas, e do vírus da encefalite japonesa.<sup>5</sup> Sob condições laboratoriais, mostrou-se competente à infecção e à transmissão de 22 arbovírus,<sup>2</sup> o que torna o seu registro um fato epidemiologicamente importante.

Portanto, em virtude do potencial de transmissão dos vírus da dengue por esse mosquito, o presente trabalho teve por objetivo a notificação do primeiro registro de *Aedes albopictus* em área urbana da cidade de Fortaleza, Estado do Ceará.

## MÉTODOS

De janeiro a julho de 2005, durante as atividades de campo de rotina do programa de controle da dengue, foram realizadas capturas de ovos de *Aedes* spp. nos bairros situados na região metropolitana de Fortaleza, Estado do Ceará. Os bairros Aldeota, Antônio Bezerra, Genibaú, Montese, Praia de Iracema e Vila Ve-

**Tabela** - Identificação das amostras de *Aedes* spp. capturados. Fortaleza, Ceará, janeiro a julho de 2005.

Localidade	Quantidade	Espécie
Aldeota	22	<i>Ae. (Stg.) aegypti</i> fêmea
	22	<i>Ae. (Stg.) aegypti</i> fêmea
Antônio Bezerra	35	<i>Ae. (Stg.) aegypti</i> fêmea
	16	<i>Ae. (Stg.) aegypti</i> macho
Genibaú	23	<i>Ae. (Stg.) aegypti</i> fêmea
	22	<i>Ae. (Stg.) aegypti</i> fêmea
	29	<i>Ae. (Stg.) aegypti</i> macho
	29	<i>Ae. (Stg.) aegypti</i> macho
Montese	19	<i>Ae. (Stg.) aegypti</i> fêmea
	19	<i>Ae. (Stg.) aegypti</i> fêmea
	22	<i>Ae. (Stg.) aegypti</i> fêmea
	23	<i>Ae. (Stg.) aegypti</i> fêmea
	14	<i>Ae. (Stg.) aegypti</i> fêmea
	30	<i>Ae. (Stg.) aegypti</i> macho
	30	<i>Ae. (Stg.) aegypti</i> macho
	16	<i>Ae. (Stg.) aegypti</i> macho
Praia de Iracema	25	<i>Ae. (Stg.) aegypti</i> macho
	30	<i>Ae. (Stg.) aegypti</i> macho
	13	<i>Ae. (Stg.) albopictus</i> fêmea
	18	<i>Ae. (Stg.) aegypti</i> fêmea
	17	<i>Ae. (Stg.) aegypti</i> fêmea
Vila Velha	25	<i>Ae. (Stg.) aegypti</i> macho
	22	<i>Ae. (Stg.) aegypti</i> fêmea
	8	<i>Ae. (Stg.) aegypti</i> macho

lha foram escolhidos devido aos elevados índices de infestação predial. Tais capturas tinham por fim isolar sorotipos dos vírus da dengue circulantes em populações de *Aedes aegypti*, numa tentativa de inferir bases consistentes acerca da transmissão transovariana desses vírus, em condições naturais, e de sua manutenção na natureza em períodos interepidêmicos, na cidade de Fortaleza.

Em cada bairro, foram instaladas 80 ovitrampas, distribuídas de modo que, em cada residência, de um total de dez visitadas, quatro foram mantidas em ambientes intradomiciliares, enquanto outras quatro em ambientes peridomiciliares, durante cinco dias. Após esse período, as ovitrampas foram recolhidas, e os ovos capturados foram deixados para eclodir nas dependências do laboratório de entomologia do Núcleo de Endemias Transmissíveis por Vetores (NUEND), da Secretaria de Saúde do Estado do Ceará (SESA-CE).

Os adultos resultantes foram encaminhadas ao Instituto Evandro Chagas, em Belém, Pará para a identificação dos espécimes e o isolamento dos vírus da dengue. Os mosquitos foram divididos em 24 *pools*, os quais continham de 8 a 35 mosquitos, como mostra a Tabela. Tais amostras foram maceradas e inoculadas em cultura de células C6/36 de *Aedes albopictus*, incubadas por 12 dias em temperatura ambiente ( $\pm 25^{\circ}\text{C}$ ). Células não inoculadas e inoculadas com o sorotipo DENV-1 foram utilizadas como controle negativo e positivo, respectivamente. Após esse período, alíquotas da suspensão celular foram submetidas aos testes imunofluorescência indireta e PCR para verificar a presença de vírus da dengue.<sup>3</sup>

## RESULTADOS

Ao todo, foram identificados 529 mosquitos, sendo 516 *Aedes aegypti* (238 machos e 278 fêmeas) e 13 *Aedes albopictus* (todas fêmeas), sendo estes provenientes do bairro Montese (Tabela). Os ambientes de onde essas fêmeas foram recolhidas situavam-se tanto no intradomicílio (escritório e banheiro) quanto no peridomicílio (pneu velho e galinheiro).

Nenhum dos *pools* revelou infecção pelos vírus da dengue.

## DISCUSSÃO

Embora a maior parte dos Estados brasileiros tenha relatado sua presença, o *Aedes albopictus* ainda não foi incriminado por surtos de dengue no País. Entretanto, a sua crescente adaptação ao ambiente urbano o torna um potencial vetor dos vírus da dengue nas populações humanas. Além disso, deve-se considerar a ocorrência

de possível diversidade genética das populações de *Aedes albopictus* no território nacional e das cepas dos vírus da dengue, fatores que podem influenciar nas relações estabelecidas entre parasita e hospedeiro.

O registro de espécimes de *Aedes albopictus* apenas no bairro Montese não descarta a possibilidade de que seja observada sua presença em outros bairros, os quais compartilham condições ambientais também favoráveis à instalação e procriação de tal mosquito. Considerando a natureza predominantemente silvestre dessa espécie, o fato de seu registro ter ocorrido em ambientes intradomiciliares e peridomiciliares mostra sua real adaptação ao ambiente urbano, pois, aparentemente, o bairro onde foi encontrado não possui nenhuma característica peculiar que o destaca dos demais da cidade.

Acredita-se que a chegada do *Aedes albopictus* ao Ceará tenha sido favorecida pelo constante e intenso tráfego de pessoas e mercadorias, provenientes das mais diversas regiões do País. O fato de as amostras analisadas não terem evidenciado infecção pelos vírus da dengue pode estar relacionado com a pequena quantidade de mosquitos disponíveis para o teste.

#### AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Nélio Batista de Moraes, Supervisor do Núcleo de Endemias Transmissíveis por Vetores (NUEND), pela credibilidade e apoio técnico dados a esta pesquisa, e ao Sr. Zolide Mota Ribeiro, técnico do laboratório de entomologia do NUEND, pela colaboração nos trabalhos de campo.

#### REFERÊNCIAS

1. Forattini OP. Identificação de *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse) no Brasil. *Rev Saúde Pública*. 1986;20:244-5.
2. Moore CG, Mitchell CJ. *Aedes albopictus* in the United States: ten-year presence and public health implications. *Emerg Infect Dis*. 1997;3:329-34.
3. Pinheiro VCS, Tadei WP, Barros PMSS, Vasconcelos PFC, Cruz ACR. Detection of dengue virus serotype 3 by reverse transcription-polymerase chain reaction in *Aedes aegypti* (Diptera, Culicidae) captured in Manaus, Amazonas. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2005;100:833-9.
4. Santos RLC. Atualização da distribuição de *Aedes albopictus* no Brasil (1997-2002). *Rev Saúde Pública*. 2003;37:671-3.
5. Segura MNO, Monteiro HAO, Lopes ES, Silva OV, Castro FC, Vasconcelos PFC. Encontro de *Aedes albopictus* no estado do Pará, Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2003;37:388-9.

---

A coleta e manutenção das formas imaturas dos culicídeos capturados foram realizadas no Laboratório de Entomologia do Núcleo de Endemias Transmissíveis por Vetores; a identificação de culicídeos e testes para isolamento viral foram realizados no Setor de Arbovirologia, Instituto Evandro Chagas.