

# VERIFICAÇÃO DO ÍNDICE BRETEAU PARA *Aedes aegypti* E *Aedes albopictus* NO MUNICÍPIO DE SALTO GRANDE.

## VERIFICATION OF THE BRETEAU RATE OF *Aedes aegypti* AND *Aedes albopictus* IN COMMUNITY OF SALTO GRANDE.

<sup>1</sup> SANTOS. L.T. <sup>2</sup> FRANCISCO, O.

<sup>1 2</sup> Departamento de Ciências Biológicas-FACULDADES INTEGRADAS DE OURINHOS/FIO

### RESUMO

O vírus da Dengue vem ocorrendo no Brasil de forma continuada, intercalando-se com a ocorrência de epidemias, geralmente correlacionado com altos índices de infestação larvária de mosquitos da família Culicidae. O principal transmissor responsável por infectar o homem com o vírus é o mosquito *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae), o qual também transmite a febre amarela urbana. O objetivo da presente pesquisa, foi verificar o Índice Breteau no município de Salto Grande, ocorrido no período de 2001 a 2008. E com o acompanhamento da Vigilância Epidemiológica para as visitas e coletas de recipientes com possíveis criadouros de focos de larvas de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, para constatação da eficácia do trabalho dos agentes epidemiológicos.

**Palavras-chave:** Dengue, Índice Breteau, Vigilância Epidemiológica.

### ABSTRACT

The virus of Dengue has been spreading in Brazil continuously, inserting with others epidemics resulting in high rate of infestations of larvae from the mosquito of family Culicidae which is the main responsible of infections in the human being. The virus of the *Aedes aegypti* mosquito (Diptera: Culicidae) is also responsible for yellow fever in urban areas. The aim of this article is to verify the rate Breteau in the community of Salto Grande from 2001 to 2008. This research has been made with the entomology surveillance visiting, checking containers and collecting suspicious breeding sites of the foci of the larva of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus*. Therefore to prove the effectiveness of the epidemiologic agents.

**Keywords:** Dengue, Rate Breteau, Entomology Surveillance.

### INTRODUÇÃO

O vírus dengue é classificado como um arbovirus, apresentando quatro sorotipos: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4, os quais são transmitidos ao homem pela picada do mosquito *Aedes* infectado, que pertencem à família *Flaviviridae* (SINGHI *et al.*, 2007). A transmissão do dengue ocorre principalmente durante o período chuvoso, segundo alguns autores, no Brasil a dengue apresenta um padrão sazonal, com maior incidência de casos nos primeiros cinco meses do ano, período mais quente e úmido, quando o número de criadouros se torna muito grande (BRAGA;VALLE, 2007).

Nos últimos quarenta anos, estima-se que cerca de 3 milhões de casos de febre hemorrágica do dengue e síndrome do choque do dengue e 58 mil mortes foram notificadas (TEIXEIRA *et al.*, 1999).

O dengue é uma arbovirose transmitida por artrópodes do gênero *Aedes aegypti*. A doença é considerada a mais importante virose, pois afeta o homem em termos de morbidade e letalidade. Estima-se que mais de 100 milhões de indivíduos principalmente do que habitam os países tropicais anualmente se infectem com o vírus dengue (VERONESI, 2005).

De acordo com Donalísio e Glasser (2002), desde 1986, com a extensa epidemia no Rio de Janeiro disseminando para os municípios vizinhos, que medidas como controle e vigilância de vetores tornaram-se urgentes no país.

Atualmente, o Estado de São Paulo trabalha com O Programa de Controle de Vetores, desenvolvido pela Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN, 1997), que adotou o Índice de Breteau como indicador de níveis de infestação domiciliar por *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, assim áreas com índices superiores a 5 são considerados locais de risco onde o contato homem/vetor é significativa para a transmissão das doenças (ALVES, *et al.*, 1991).

Relata-se que com um índice de Breteau abaixo de 5 não haveria transmissão de Dengue. Porém, Kuno relata que em Cingapura houve transmissão com índices de Breteau abaixo de 1 (KUNO, 1995 *apud* TAUJIL, 2002).

Assim, o objetivo deste trabalho foi verificar o índice Breteau (IB) no município de Salto Grande, nos períodos de 2001 a 2008, como medidas de contenção realizadas mediante o trabalho da vigilância epidemiológica.

## MATERIAL E MÉTODOS

Através de acompanhamento do trabalho executado por vigilantes epidemiológicos do estado de São Paulo, que atuam no município de Salto Grande-SP (22°53'34''S; 49°59'08''W), foram pesquisados possíveis focos de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* para o cálculo de Índice Breteau e suspeitos infectados pelo vírus dengue no período de 2001 a 2008. Para tanto, as visitas foram realizadas quando os residentes suspeitos de dengue eram notificados, sendo que foram executadas de três formas: **1ª Etapa** - Bloqueio Controle de Criadouros (BCC), onde consiste em uma atividade intensiva de eliminação e tratamento de criadouros em área delimitada, visando bloquear a transmissão da doença pela eliminação de larvas e criadouros, pois estima-se que o *Aedes* voe aproximadamente 200 metros ao redor do criadouro. Quando ocorreu a suspeita de dengue, realizou-se o Bloqueio

em 200m ao redor de onde o suspeito permaneceu (trabalho, residência, escola etc). Ocorrendo algum caso confirmado, estendia-se à área de cobertura para raio de 500 m; **2ª Etapa:** Bloqueio Nebulização (BN), Utilizando nebulização com o atomizador costal, consistiu numa atividade realizada após o BCC, que teve como objetivo eliminar o *Aedes* contaminado e a **3ª Etapa:** Busca Ativa, foi uma atividade desenvolvida com o intuito de descobrir se havia novas pessoas com sintomas de dengue (para casos autóctones).

Para o desenvolvimento do presente trabalho, os materiais utilizados para realização do BCC, foram: larvicidas atualmente utilizados no Estado de São Paulo; são Temephos 1% (organofosforado) na formulação granulado-GR e *Bacillus thurigiensis var israelensis* – BTI, nas formulações granulado-GR e grânulos dissolvíveis na água-WDG.

Já para realização da nebulização para o combate ao *Aedes aegypti*, foram utilizados Equipamento de Proteção Individual (EPI), constituído de máscara facial, luva própria para inseticida à base de óleo e macacão com touca legionária.

Os dados foram posteriormente planilhados e analisados, para verificação do Índice Breteau; onde o mesmo foi calculado conforme (SUCEN, 1997), pela seguinte expressão:

$$\text{IB} = \frac{\text{N}^\circ \text{ DE RECIPIENTES POSITIVOS} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ DE IMÓVEIS PESQUISADOS}}$$

Índice Breteau: é a relação entre o número de recipientes positivos e o número de imóveis pesquisados, corrigido de forma que o resultado obtido indique um índice levantado a partir de 100 imóveis visitados.

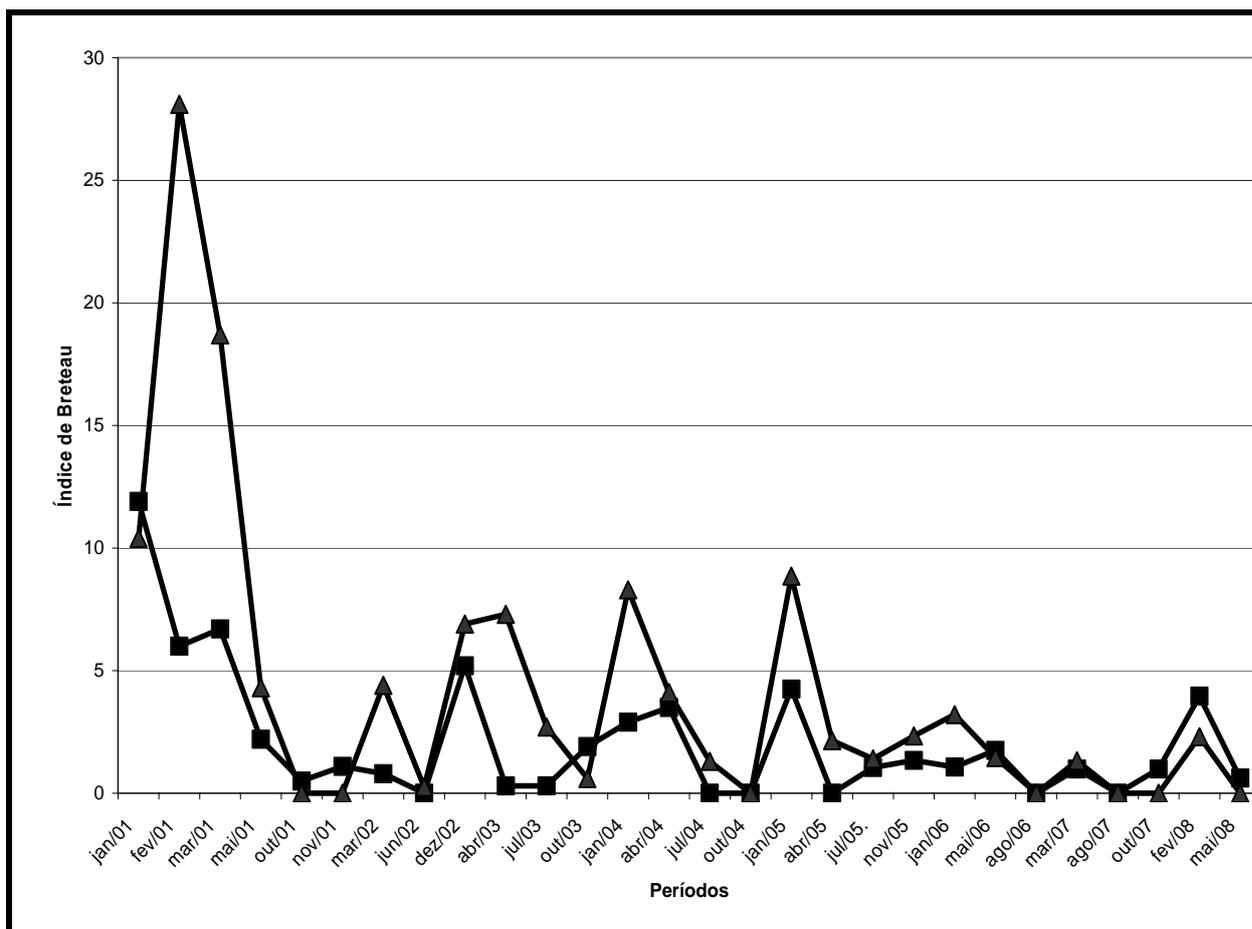
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi verificado por meio de entrevistas com funcionários da Vigilância epidemiológica, que a partir do ano 2001 houve a primeira modificação do método de avaliação do Índice Breteau, o qual era adotado pela Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN, 1997). A pesquisa de amostragem de infestação era calculada utilizando 8 formas de investigação de recipientes como (prato com planta, vaso de planta etc). A partir de Outubro de 2004, a Superintendência de

Controle de Endemias - SUCEN mudou novamente o sistema de avaliação, passando a utilizar para a pesquisa 13 itens de investigação, (prato para planta, vaso com planta, recipiente natural, pneu, caixa de água ligada à rede, depósito não ligado à rede, bebedouro, ralo externo, ralo interno, calha/laje, outros fixos, lixo e base de geladeira que reserve água), considerando para a adequada verificação do Índice Breteau, promovendo assim um resultado de maior nível de confiabilidade, pois a amostragem foi maior. Os dados verificados na Figura 1 foram obtidos seguindo tal metodologia, indicada pela SUCEN ([www.sucen.sp.gov.br/](http://www.sucen.sp.gov.br/) acessado em 10/06/2008 – 13H: 45 min.) Durante o período do levantamento, foram observadas nas localidades levantadas, possíveis focos de proliferação de *A. aegypti* e *A. albopictus* no período de 2001 a 2008, onde sempre foram constatadas as presenças de focos (Figura 1).

No ano de 2004, com a implementação de novos métodos para cálculo de Índice Breteau, associado a uma maior atuação da vigilância epidemiológica, verifica-se que houve um declínio do índice de infestação larvária, chegando a atingir índices bem inferiores ao valor quatro, principalmente nos anos de 2005 a 2008, conforme pode ser observado na Figura 1.

Entretanto, a tabela, mostra o início da mudança da pesquisa do Índice Breteau no final do ano de 2004, contendo os 13 itens de avaliação de recipientes, incluindo para a verificação o total de recipientes existentes: que é aquele que existe no quintal com a possibilidade de criar larvas; ou seja, é um criadouro em potencial, onde este possa conter água ou não; seguido do recipiente pesquisado: sendo este, apenas aquele que contém água no momento da visita.



**Figura 1** – índice de Breteau verificado em levantamentos realizados no período de 2001 a 2008, na cidade de Salto Grande-SP.

**Tabela 1-** Total do Índice Breteau para *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* nos anos de 2004 a 2008 - (**A.alb.**) *Aedes albopictus*. (**A.aeg**) *Aedes aegypti*.

Período	Imóveis pesquisados	Total de recipientes existentes	Total de recipientes pesquisados	Com larva	Larva A.aeg	larva A.alb	Ambos	Índice Breteau Ae.aeg	Índice Breteau Ae.alb	Índice Breteau Total
Out./04	278	884	379	7	0	0	0	0	0	0
Jan./05	282	303	173	35	5	18	7	4,25	8,86	10,6
Abr./05	278	227	112	6	0	6	0	0	2,15	2,15
Jul./05	284	234	136	8	1	2	2	1,05	1,4	1,76
Nov./05	298	300	189	11	1	3	3	1,34	2,01	2,34
Jan./06	280	181	105	11	0	6	3	1,07	3,21	3,21
Mai./06	342	840	31	10	2	1	4	1,75	1,46	2,04
Ago./06	302	204	88	0	0	0	0	0	0	0
Mar./07	302	212	119	7	2	3	1	0,99	1,32	1,98
Ago./07	307	1478	230	3	0	0	0	0	0	0
Out./07	301	546	223	6	3	0	0	0,99	0	0,99
Fev./08	303	207	101	17	7	2	5	3,96	2,31	4,62
Mai./08	322	972	112	4	2	0	0	0,62	0	0,62
total	3601	5704	1619	118	23	41	25	1,33	1,83	2,47

### CONCLUSÃO

Concluiu-se que os novos métodos para levantamentos, implementados pela Superintendência de Controles de Endemias para a determinação do Índice de Breteau, associado a um maior controle dos focos de larvas efetuados pela vigilância epidemiológica, proporcionou um resultado mais eficiente para o controle de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* no município de Salto Grande-SP, conforme mostra o declínio do índice de infestação larvária analisada no gráfico, principalmente a partir do ano de 2004.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Maria Cecília G.P., GURGEL, Sérgio de M. and ALMEIDA, Maria do Carmo R.R. de. Plano amostral para cálculo de densidade larvária de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* no Estado de São Paulo, Brasil. **Rev. Saúde Pública**, 25 (4): 251-256,1991.

BRAGA, Ima Aparecida e VALLE, Denise. *Aedes aegypti*: histórico do controle no Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, 16. (2), 113-118,2007.

DONALÍSIO, Maria Rita and GLASSER, Carmen Moreno. Vigilância entomológica e controle de vetores do dengue. **Rev. Bras. Epidemiol.** 5,(3) 259-279. 2002,

SINGHI, S; KISSOON, Niranjan e BANSAL, Arun. Dengue e dengue hemorrágico: aspectos do manejo na unidade de terapia intensiva. **J. Pediatr. (Rio J.)**, 83, (2),.22-35.2007.

Tauil. P.L.;Aspectos críticos do controle do dengue no Brasil **Cad. Saúde Pública Saúde Pública**, vol.18(. 30), p.867-871, 2002.

Teixeira MG, Barreto ML, Guerra Z. Epidemiologia e medidas de prevenção do dengue; **Informe Epidemiológico do Sistema Único de Saúde** (8): 5-33, 1999.

VERONESI: Tratado de Infectologia 3ª Ed./editor científico Roberto Focaccia; São Paulo: Editora Atheneu, cp (13); p-345-358, 2005.

SUCEN-Normas, **Orientações e Recomendações Técnicas para a Vigilância e Controle de *Aedes aegypti* no Estado de São Paulo** - SUPERINTENDÊNCIA DE CONTROLE DE ENDEMIAS (<http://www.sucen.sp.gov.br/> acessado em 10/06/2008 - 13H: 45 min).