

*Artigo original*

## **Análise da associação entre potenciais criadouros de *Aedes aegypti* e as características dos domicílios e seus responsáveis, na região de Presidente Prudente, São Paulo, Brasil\***

### ***Analysis of the association of potential breeding sites of *Aedes aegypti* with the characteristics of households and their owners, in the Presidente Prudente region, São Paulo, Brazil***

**Umberto Catarino Pessoto<sup>II</sup>, Marcia Moreira Holcman<sup>I</sup>, Gerson Laurindo Barbosa<sup>I</sup>**

<sup>I</sup>Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN) – DCV, São Paulo, Brasil. <sup>II</sup>Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN) – Serviço Regional de Presidente Prudente, São Paulo, Brasil.

#### **RESUMO**

A dengue se tornou endêmica no ambiente urbano brasileiro e se mostra de difícil combate, apesar de todos os esforços para a debelar. Enquanto o desenvolvimento de uma vacina tetravalente não se concretiza, a resposta técnica para enfrentá-la é o controle do *Aedes aegypti* mediante visitas periódicas dos agentes de controle de vetores a todas as edificações urbanas. Um estudo transversal foi realizado na região de Presidente Prudente, composta por 45 municípios, localizada a sudoeste do estado de São Paulo. O objetivo foi descrever as características dos domicílios visitados durante avaliação de densidade larvária, realizada pela Superintendência de Controle de Endemias, bem como algumas características dos responsáveis pela sua manutenção cotidiana, e relacioná-las com a presença de potenciais criadouros. A regressão logística (RL), considerando os recipientes existentes no imóvel como variável dependente e as características do domicílio e seu responsável como independentes, foi utilizada para estimar o risco de focos de *Aedes aegypti*. Entraram no modelo múltiplo final duas variáveis: a renda, indicando que quanto maior a renda menor o risco; e a ocupação do imóvel, sugerindo que os imóveis alugados representam menor risco. No entanto, essas associações foram de fraca intensidade. A ausência de associação sugere que poucos fatores socioeconômicos e culturais explicam a presença de criadouros nos domicílios desta região. A ampliação de pesquisas semelhantes em regiões com diferentes históricos epidemiológicos da doença podem apoiar o direcionamento das ações educativas e campanhas publicitárias.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Aedes aegypti*. Controle de vetores. Condições habitacionais. Condições socioeconômicas.

\*Projeto de pesquisa financiado pela Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN)

**ABSTRACT**

Despite all efforts to control dengue, it has become endemic in the Brazilian urban areas. As long as the development of a tetravalent vaccine is not achieved, the technical response to face it is controlling the *Aedes aegypti* by regular visits of the vector control agents to all urban buildings. We conducted a cross-sectional study in a region consisting of 45 municipalities located in the southwest of São Paulo state. We aimed to describe the characteristics of the households, as well as some characteristics of the person in charge of its daily maintenance and correlate it with the presence of potential breeding sites in the houses visited during the activities of entomological surveillance carried out by the Superintendence of Endemic Disease Control. The logistic regression (LR) considering the presence potential breeding sites in the property as the dependent variable and the household characteristics and its head as independent variables was used to estimate the risk of the presence of *Aedes aegypti*. In the LR final multiple model only two variables remained the family income, indicating that higher incomes achieve the lower risk of having breeding sites in the household and the status of the property suggesting that rented houses represent lower risk. However, these relationships were of low intensity. The lack of association suggests that few socioeconomic and cultural factors explain the presence of breeding households in this region. Additional similar studies in regions with different epidemiological histories of the disease may support new directions of educational and advertising campaigns.

**KEYWORDS:** *Aedes aegypti*. Vector control. Housing conditions. Socioeconomic conditions.

**INTRODUÇÃO**

A dengue se tornou endêmica no ambiente urbano brasileiro, apesar de todos os esforços para a debelar, e se mostra de difícil combate, mesmo conhecendo-se os mecanismos de controle.<sup>1</sup>

A resposta técnica de combate parece ser conhecida: o controle do *Aedes aegypti* é tradicionalmente feito por visitas periódicas das equipes de saúde a todas as edificações urbanas, visando a orientação e eliminação das suas formas imaturas.<sup>2,1</sup> No Estado de

São Paulo, essa atividade é exercida pelos municípios, ficando para o estado, por meio da Superintendência de Controle de Endemias (Sucen), o papel normalizador. A Sucen tem por finalidade cooperar tecnicamente com o município, capacitando e formando Recursos Humanos, além de executar atividades a que os municípios ainda não estão capacitados. Além disso, realiza pesquisas aplicadas necessárias ao avanço científico e tecnológico. Desenvolve também atividades educativas, em parceria com os municípios, visando mobilizar a população.

Nas Normas e Recomendações Técnicas para Vigilância e Controle do *Aedes Aegypti* no Estado de São Paulo está prevista a atividade de visita domiciliar regular, em todos os imóveis da área urbana e aglomerados rurais, para desenvolver ações de controle dos recipientes que servem de criadouros do *A. aegypti*.<sup>3</sup>

Entretanto, apesar de anualmente essas atividades se realizarem de forma rotineira, os índices de infestação predial (IP) continuam acima de 1%, índice que a Portaria SVS/MS Nº 29, de 11/07/2006, do Ministério da Saúde, caracteriza como situação de iminente perigo à saúde pública.<sup>4</sup> Um dos fatores apontados para que essa situação se mantenha é o hábito da população acumular nos domicílios recipientes que podem servir de criadouros do mosquito.

Alguns estudos já foram realizados para avaliar os conhecimentos e práticas da população e as atividades de controle do *A. aegypti* no Estado de São Paulo.<sup>5,6,7,8</sup> Eles demonstraram que, apesar das pessoas possuírem informações adequadas, pouca eficácia se tem verificado nessas atividades.

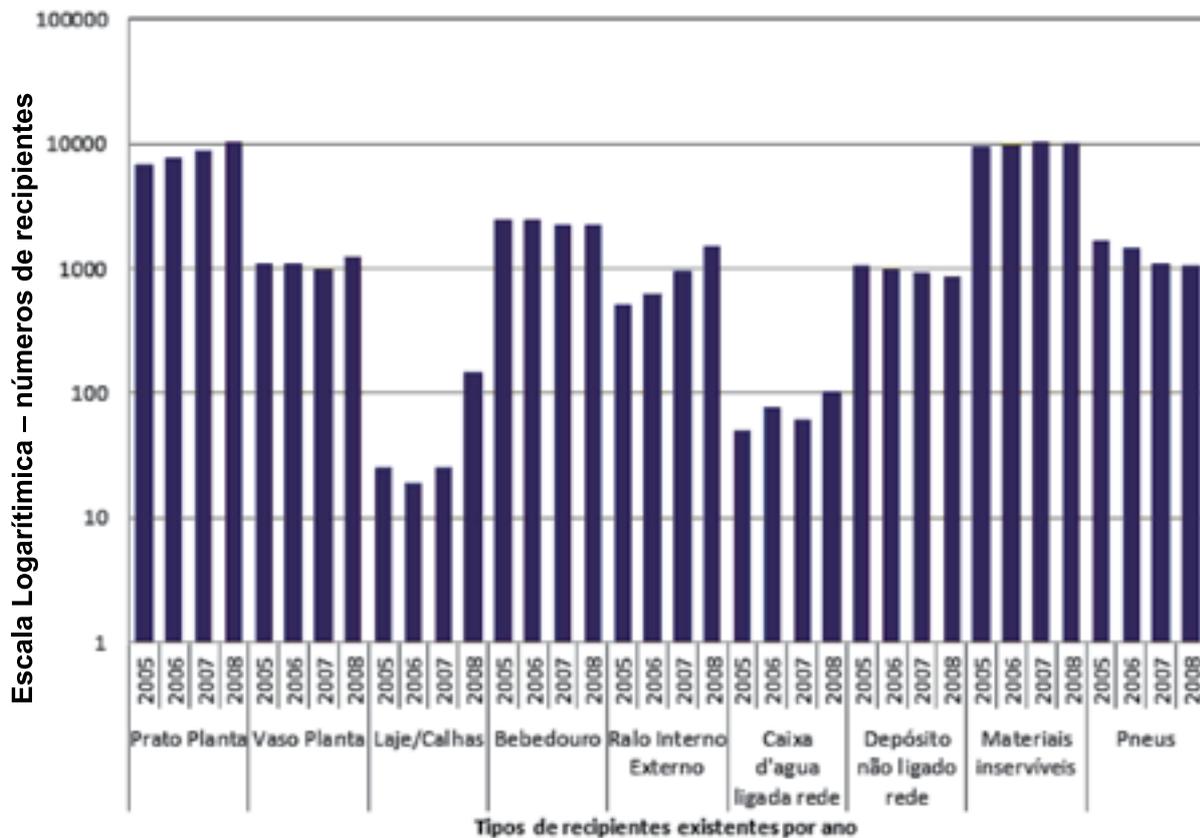
Nessa mesma linha de raciocínio, outros trabalhos procuraram demonstrar a eficácia da participação da sociedade no controle do vetor.<sup>9,10,6</sup> Em geral, esses estudos têm por objetivo contribuir com novas propostas para alteração nas estratégias educativas dirigidas à população, informando acerca da problemática da dengue, principalmente sobre a identificação, o controle e a eliminação dos criadouros do vetor.

Partindo do pressuposto de que as propostas educativas devem ser adequadas ao perfil socioeconômico, cultural e religioso do grupo populacional que se quer atingir, entende-se

que somente respeitando a diversidade e multiplicidade dos arranjos sociais que conformam a totalidade de nossa população, pode-se alcançar a necessária mudança de comportamentos, que hoje se mostram contraproducentes aos esforços do combate à dengue.

Considerando-se que as atividades de combate aos vetores e o controle de criadouros, no estado de São Paulo e região estudada, vêm sendo realizadas desde 1987 e, mais amiúde, desde os contratos estabelecidos com o Sistema Unificado e Descentralizado de Saúde – SUDS<sup>11</sup> era de se esperar que a quantidade de recipientes existentes fosse menor e com tendência decrescente. No caso da região de Presidente Prudente, esse fenômeno não se verifica quando se comparam dados entre 2005 e 2008. A existência dos principais criadouros demonstra comportamento errático, com oscilações para aumento e diminuição da quantidade de um mesmo tipo de criadouro, sem tendência unívoca, quando não com tendência crescente (Figura 1).

Dessa forma, procuramos descrever algumas características da população responsável pela geração dos potenciais criadouros, buscando identificar quais seriam as características das famílias moradoras dos imóveis vistoriados no momento da avaliação de densidade larvária e que apresentam criadouros potenciais e seus tipos. A hipótese foi que diferentes características familiares e individuais do responsável pelos cuidados e manutenção da limpeza da moradia, no que concerne às variáveis econômicas, sociais, educacionais, religiosas e de habitação, seriam determinantes na produção e conservação doméstica de potenciais recipientes para criação do *A. aegypti*.



**Figura 1.** Número e características dos recipientes existentes nos domicílios, segundo densidade larvária – Departamento Regional de Saúde 11/SUCEN/SP – 2005 a 2008.

## MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo transversal foi realizado no Serviço Regional da Sucen de Presidente Prudente (SR10), composto por 45 municípios, no Departamento Regional de Saúde – DRS 11, localizado na região sudoeste do estado de São Paulo, que totaliza 718.195 habitantes no censo de 2010 (Figura 2). Segundo Silva,<sup>12</sup> o clima predominante é do tipo Aw, com chuvas no verão e inverno seco, com temperaturas médias anuais entre 22 e 24°C e precipitação pluviométrica anual aproximada de 1.500 mm. A pesquisa foi realizada nos meses de maio e outubro de 2008. A região notifica casos de dengue desde o ano de 1994, e até o ano de 2008 foram notificados 779 casos autóctones, ou seja, aqueles contraídos na região. Nos anos de 2009 a 2012 foram notificados na região 287, 1.183,

879 e 636 casos autóctones respectivamente e no ano de 2013, somente no município de Presidente Prudente, já estavam confirmados mais de 1.100 casos autóctones até o início de maio, segundo a Vigilância Epidemiológica municipal.

O sorteio foi realizado a partir da unidade habitacional do município da região, não tendo como filtro de pré-seleção nenhuma forma de escolha a partir de “áreas homogêneas”, segundo critérios ambientais, socioeconômicos, habitacionais ou outro qualquer. Tampouco foram criados *scores* a partir de atributos individuais com o intuito de ajustar os respondentes em grupos ou classes de indivíduos que, teoricamente, teriam o mesmo padrão de comportamento.<sup>13</sup> Procuramos evitar, assim, tanto os efeitos da “falácia ecológica” quanto da “falácia atomística”.<sup>14,15</sup>

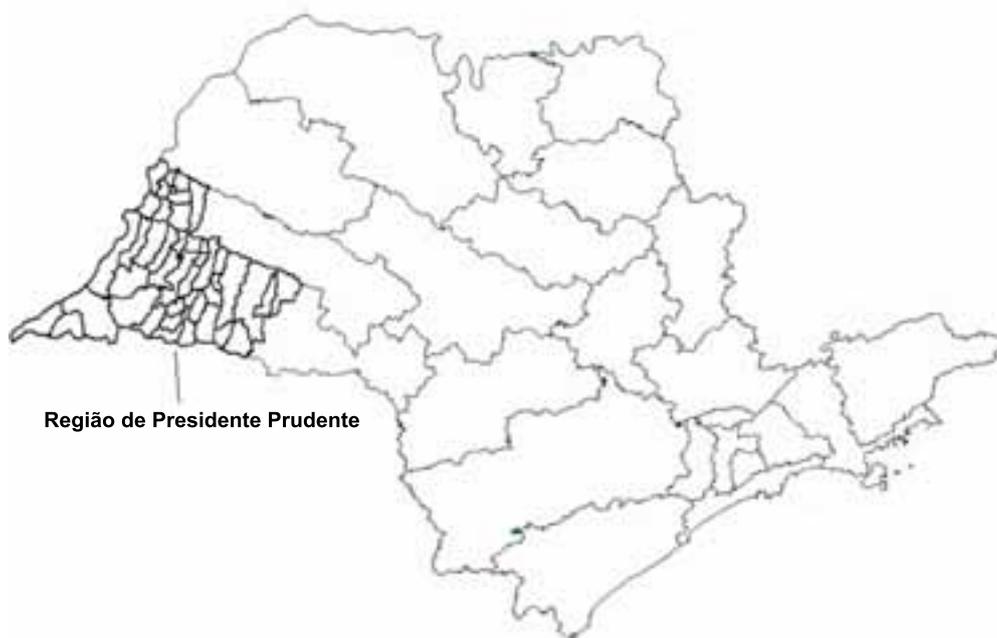


Figura 2. Serviço Regional de Presidente Prudente (SR10)

As informações sobre recipientes existentes (potenciais criadouros de *A. aegypti*) foram coletadas durante as atividades de avaliação de densidade larvária de região (ADL-DIR), realizadas em maio e outubro de 2008. Realizaram-se avaliações por meio de amostra probabilística por conglomerado, seguindo a metodologia proposta pela Sucen.<sup>1,3</sup> Equipe de campo inspecionou os imóveis e, nessa ocasião, avaliaram-se as condições dos recipientes. Todos os recipientes que servissem de potenciais criadouros de larvas de *A. aegypti* foram classificados como existentes. O questionário foi aplicado em um de cada dois imóveis percorridos pelo levantamento larvário. Nesses imóveis, as informações relativas à ADL-DIR foram registradas individualmente e identificadas de modo a possibilitar o cruzamento dos dados coletados a partir dos questionários.

A equipe responsável pela aplicação dos questionários formou-se por cinco educadores e dois encarregados, supervisionados por dois pesquisadores. O questionário foi respondido

pelo responsável da rotina de cuidados com o imóvel, e caso não fosse encontrado no momento da pesquisa entomológica, a equipe agendava uma data para retorno, de modo a caracterizar o perfil dessa população.

O questionário compunha-se de 21 questões, abordando os aspectos socioeconômicos e culturais do responsável (sexo, idade, escolaridade, renda, cor/raça autorreferida, religião, exposição aos meios de comunicação, frequência de reuniões de associação de bairro) e as características de ocupação do imóvel (número de cômodos, número de dormitórios, número de banheiros, número de moradores, tempo de residência, migração e situação do imóvel, se próprio ou alugado). Todas as informações entomológicas e de caracterização dos responsáveis pelo imóvel foram digitadas em banco de dados Access e agrupadas segundo o período do estudo.

Foram obtidas as frequências simples e relativas das respostas do questionário,

em percentual, e confeccionadas tabelas de contingência. A informação de recipientes existentes foi considerada a variável dependente no estudo, uma vez que ela indica o risco de proliferação de larvas de *A. aegypti*, favorecendo a transmissão da dengue. As características do domicílio e de seus responsáveis foram tratadas como variáveis independentes. Utilizou-se o teste Qui-quadrado para a avaliação da associação entre as variáveis independentes e a variável dependente, considerando o nível de significância  $p < 0,05$  como indicador de associação.

A técnica de regressão logística<sup>17</sup> foi utilizada para se estimar o risco dos responsáveis pelo domicílio (OR) em acumular recipientes, potenciais criadouros de *A. aegypti*, com relação às variáveis independentes. Para todas as variáveis independentes com mais de duas categorias foram criadas variáveis indicadoras. Primeiramente foram estimados os OR brutos para cada uma das variáveis independentes e construídos os respectivos intervalos de confiança. O modelo de regressão multivariado foi construído utilizando a metodologia por passos à frente (Forward) e, para tanto, todas as variáveis independentes com nível de significância menor ou igual a 0,25 no teste Qui-quadrado foram consideradas elegíveis.

Este projeto de pesquisa teve aprovação da Comissão Científica da Sucen. Para todos os participantes, foram apresentados, lidos e entregues termos de consentimento livre e esclarecido, seguindo as normas preconizadas pela Declaração de Helsinki, e todas as informações foram tratadas de forma agregada, impossibilitando identificação individual.

## RESULTADOS

Foram realizadas 845 entrevistas (354 em maio e 491 em outubro de 2008). Não houve

diferença estatisticamente significativa, nas duas etapas de coleta, entre a proporção de recipientes existentes ( $p=0,415$ ), o sexo ( $p=0,306$ ), a faixa etária ( $p=0,131$ ), o grau de instrução ( $p=0,246$ ), renda familiar ( $p=0,087$ ), religião ( $p=0,970$ ) e cor declarada ( $p=0,136$ ).

Nas 845 residências pesquisadas, foram encontrados 869 recipientes passíveis de servir como criadouro (existentes). Levando em consideração os tipos de recipiente mais frequentes, foram encontradas 126 (15%) residências com pelo menos um recipiente classificado como inservíveis, que são aqueles que, por sua característica, podem ser retirados do imóvel, 199 (24%) com pratos para vasos de plantas, 121 (14%) com bebedouros e 228 (27%) com outros tipos de recipientes. Do total, 573 (68%) residências apresentaram pelo menos um recipiente.

Com relação às características socioeconômicas, foram entrevistadas mais mulheres (617; 73%) do que homens (228; 27%). Houve mais domicílios positivos no grupo dos homens comparado com o das mulheres, mas esta diferença não foi significativa ( $p=0,507$ ). A média da idade dos entrevistados foi de 47 anos (IC 95%: 45-48) e, do total, 35 (4%) tinham entre 15 e 19 anos e 226 (27%) possuíam mais de 60 anos de idade. As moradias onde foram entrevistados responsáveis pelo imóvel com mais de 60 anos apresentaram as maiores proporções de recipientes (181/573). A maior parte dos entrevistados (31%) estudou até a quarta série e 80 (9,5%) não possuíam nenhuma formação escolar. Observou-se maior proporção de recipientes nos imóveis com entrevistados, responsáveis pelas moradias, com baixa escolaridade. Mais de 50% dos entrevistados declararam receber até dois salários mínimos e cerca de 12% mais de cinco salários mínimos. Quanto menor a renda, maior a

proporção de recipientes. Com relação à cor/raça, a maior parte, 54%, se declarou branca e a religião católica foi declarada por 72% dos entrevistados.

Dessas características, a idade e a renda familiar se mostraram associadas à existência de recipientes passíveis de acumular água (Tabela 1).

**Tabela 1.** Características socioeconômicas dos entrevistados, região de Presidente Prudente – SP, 2008

Característica	Recipiente existente						p
	Sim		Não		Total		
	N	%	N	%	N	%	
<b>Sexo</b>							
Masculino	159	27,7	69	25,4	228	27,0	0,507
Feminino	414	72,3	203	74,6	617	73,0	
Total	573	100,0	272	100,0	845	100,0	
<b>Faixa Etária</b>							
até 19 anos	25	4,4	10	3,7	35	4,1	<0,001
20 a 29 anos	89	15,5	45	16,5	134	15,9	
30 a 39 anos	94	16,4	64	23,5	158	18,7	
40 a 49 anos	94	16,4	53	19,5	147	17,4	
50 a 59 anos	90	15,7	55	20,2	145	17,2	
60 a 69 anos	97	16,9	20	7,4	117	13,8	
70 a 79 anos	84	14,7	25	9,2	109	12,9	
Total	573	100,0	272	100,0	845	100,0	
<b>Grau de Instrução</b>							
nenhuma ou não cursou	62	10,8	18	6,6	80	9,5	0,054
antigo primário	185	32,3	76	27,9	261	30,9	
antigo ginásio	123	21,5	55	20,2	178	21,1	
ensino médio ou superior incompleto	149	26,0	91	33,5	240	28,4	
superior completo	54	9,4	32	11,8	86	10,2	
Total	573	100,0	272	100,0	845	100,0	
<b>Renda Familiar</b>							
até 1 SM	140	24,4	45	16,5	185	21,9	0,026
>1 a 2 SM	190	33,2	80	29,4	270	32,0	
>2 a 3 SM	90	15,7	52	19,1	142	16,8	
>3 a 5 SM	68	11,9	48	17,6	116	13,7	
>5 SM	68	11,9	36	13,2	104	12,3	
sem declaração	17	3,0	11	4,0	28	3,3	
Total	573	100,0	272	100,0	845	100,0	
<b>Religião</b>							
Católico	408	71,2	199	73,2	607	71,8	0,853
Evangélico	144	25,1	64	23,5	208	24,6	
Espírita	6	1,0	2	0,7	8	0,9	
Oriental	5	0,9	1	0,4	6	0,7	
sem declaração	10	1,7	6	2,2	16	1,9	
Total	573	100,0	272	100,0	845	100,0	
<b>Cor declarada</b>							
Branca	316	55,9	140	51,7	456	54,5	0,321
Preta ou parda	232	41,1	126	46,5	358	42,8	
Amarela ou indígena	17	3,0	5	1,8	22	2,6	
Total	565	100,0	271	100,0	836	100,0	

Quanto às características dos imóveis pesquisados, 359 (42,5%) possuíam 7 ou mais cômodos e 674 (80%) deles possuíam entre 2 e 3 dormitórios. A maior parte (63%) tinha um banheiro no imóvel. Levando em consideração o número de moradores, em 9% dos imóveis morava só uma pessoa e em 18% habitavam cinco ou mais pessoas. Uma grande parte (49%) morava há mais de 10 anos no domicílio pesquisado, enquanto 14% habitavam o imóvel há menos de um ano. Do total, 67% não nasceram no município e 30% residiam em zonas rurais. Mais de 74% dos entrevistados declararam ser proprietários do imóvel. Observa-se que os números de cômodos, de dormitórios e de banheiros não se mostraram associados aos recipientes existentes. Já o número de pessoas foi associado ao desfecho, indicando que quanto maior o número de moradores menor a proporção de recipientes existentes. Também apresentou associação positiva a ocupação do imóvel, pois que os imóveis alugados apresentaram menor proporção de recipientes existentes (Tabela 2).

Dos 845 entrevistados, 97% declararam ouvir rádio ou ver TV, 62% leem jornal e uma pequena parcela (6%) afirmou frequentar reuniões de associação de bairros. Dos entrevistados, 86% eram os cônjuges ou os chefes do domicílio visitado. Nenhuma dessas características se mostrou associada ao desfecho (Tabela 3).

A tabela 4 apresenta os valores dos ORs calculados e seus respectivos intervalos de confiança. Embora não tenham sido considerados no modelo múltiplo, duas características – grau de instrução e zona em que residia – apresentaram significância no modelo univariado. Observa-se que as residências cujos responsáveis possuem maior grau de instrução

(ensino médio a superior) apresentam fator de proteção, com metade do risco de se encontrar potenciais criadouros de *Aedes aegypti*. Com relação à zona em que moravam, o fato de serem oriundos da zona urbana apresentou menor chance de se encontrar criadouros potenciais. Foram eleitas para o modelo final (múltiplo) de regressão logística duas variáveis: a renda, que indicou que quanto maior a renda menor o risco, principalmente nas faixas entre 3 e 5 salários mínimos, que apresentou mais de 50% de proteção comparado a renda mais baixa (até 1 salário mínimo) e a ocupação do imóvel, sugerindo que os imóveis alugados apresentam chance 50% menor de se encontrar recipientes com água comparado aos imóveis próprios.

## DISCUSSÃO

Como os objetivos desse estudo não se referenciavam na ocorrência do dengue ou na infestação do vetor, seja em sua forma alada ou larval, não foram utilizados indicadores clássicos do Programa de Combate à Dengue (índice de Breteau, índice predial, índice de recipiente etc.). Também não foi nossa preocupação diferenciar áreas específicas com o fito de dimensionar riscos para existência do criadouro. A ideia foi relacionar diretamente a existência de potenciais criadouros, portanto sua produção, com algumas características do domicílio da família, bem como de características do responsável pela rotina diária da casa.

Nesse aspecto, diferencia-se dos demais artigos aqui citados, e procura contribuir para suprir lacunas de abordagem desse problema tão complexo quanto a própria estrutura urbana paulista, que é a ocorrência do dengue.

Tabela 2. Características de ocupação e dos imóveis dos entrevistados, região de Presidente Prudente – SP, 2008

Características da moradia	Recipiente com água						p
	Sim		Não		Total		
	N	%	N	%	N	%	
<b>Número de cômodos</b>							
até 3 cômodos	36	6,3	14	5,1	50	5,9	
4 cômodos	55	9,6	29	10,7	84	9,9	0,819
5 cômodos	127	22,2	67	24,6	194	23,0	
6 cômodos	104	18,2	54	19,9	158	18,7	
7 a 9 cômodos	170	29,7	75	27,6	245	29,0	
10 ou mais cômodos	81	14,1	33	12,1	114	13,5	
Total	573	100,0	272	100,0	845	100,0	
<b>Número de dormitórios</b>							
1 dormitório	71	12,4	33	12,1	104	12,3	
2 dormitórios	222	38,7	119	43,8	341	40,4	
3 dormitórios	232	40,5	101	37,1	333	39,4	0,545
4 ou mais dormitórios	48	8,4	19	7,0	67	7,9	
Total	573	100,0	272	100,0	845	100,0	
<b>Número de banheiros</b>							
1 banheiro	365	63,7	167	61,4	532	63,0	0,280
mais de um	208	36,3	105	38,6	313	37,0	
Total	573	100,0	272	100,0	845	100,0	
<b>Número de pessoas</b>							
1 pessoa	55	9,6	22	8,1	77	9,1	
2 pessoas	154	26,9	54	19,9	208	24,6	
3 pessoas	132	23,0	72	26,5	204	24,1	
4 pessoas	123	21,5	78	28,7	201	23,8	0,049
5 ou mais pessoas	109	19,0	46	16,9	155	18,3	
Total	573	100,0	272	100,0	845	100,0	
<b>Tempo de moradia</b>							
menos de 1 ano	70	12,3	44	16,2	114	13,6	0,011
de 1 a 3 anos	85	14,9	53	19,6	138	16,4	
de 4 a 6 anos	67	11,8	22	8,1	89	10,6	
de 7 a 10 anos	57	10,0	29	10,7	86	10,2	
mais de 10 anos	291	51,1	123	45,4	414	49,2	
Total	570	100,0	271	100,0	841	100,0	
<b>Nasceu nesta cidade</b>							
Não	391	68,2	171	63,1	562	66,6	0,140
Sim	182	31,8	100	36,9	282	33,4	
Total	573	100,0	271	100,0	844	100,0	
<b>Tipo de zona em que morava</b>							
zona rural	182	32,6	65	24,3	247	29,9	0,015
zona urbana	376	67,4	202	75,7	578	70,1	
Total	558	100,0	267	100,0	825	100,0	
<b>Ocupação</b>							
Próprio	436	76,1	190	69,8	626	74,1	0,002
Alugado	77	13,4	62	22,8	139	16,4	
cedido ou outro	60	10,5	20	7,4	80	9,5	
Total	573	100,0	272	100,0	845	100,0	

Análise da associação entre potenciais criadouros de *Aedes aegypti* e as características dos domicílios e seus responsáveis, na região de Presidente Prudente, São Paulo, Brasil/Pessoto UC et al.

Tabela 3. Características socioculturais dos entrevistados, região de Presidente Prudente – SP, 2008

Característica	Recipiente com água						p
	Sim		Não		Total		
	N	%	N	%	N	%	
<b>Escuta rádio ou vê TV</b>							
não	20	3,5	7	2,6	27	3,2	0,077
sim	440	77,1	228	83,8	668	79,2	
um pouco	111	19,4	37	13,6	148	17,6	
Total	571	100,0	272	100,0	843	100,0	
<b>Lê jornal?</b>							
não	226	39,6	93	34,2	319	37,8	0,177
sim	205	35,9	115	42,3	320	38,0	
um pouco	140	24,5	64	23,5	204	24,2	
Total	571	100,0	272	100,0	843	100,0	
<b>Frequenta reuniões de associações</b>							
não	533	93,3	261	96,0	794	94,2	0,259
sim	27	4,7	9	3,3	36	4,3	
um pouco	11	1,9	2	0,7	13	1,5	
Total	571	100,0	272	100,0	843	100,0	
<b>Grau de parentesco com o chefe da família</b>							
Chefe - o morador	232	40,5	100	36,8	332	39,3	0,620
Cônjuge	262	45,7	137	50,4	399	47,2	
Filho ou enteado	55	9,6	23	8,5	78	9,2	
Outros	24	4,2	12	4,4	36	4,3	
Total	573	100,0	272	100,0	845	100,0	

A nosso ver, os resultados mais surpreendentes se referem à fraca relação entre indicadores socioeconômicos e a existência/produção de criadouros. Apesar de haver uma leve correlação, é possível afirmar que, em geral, a população abrangida pela Região de Presidente Prudente comporta-se indiferenciadamente no que se refere à manutenção de potenciais criadouros em suas residências.

Esse mesmo fenômeno foi descrito em estudos anteriores, tanto nos realizados com base amostral a partir de agregados definidos como “áreas homogêneas”,<sup>18,19</sup> bem como em outros estudos que tiveram como método o inquérito domiciliar.<sup>8</sup>

Também no que concerne à ocorrência da doença, em estudo de revisão bibliográfica realizado por Flauzino et al.,<sup>20</sup> é descrita a não relação entre situação de pobreza e risco de infecção; de 22 estudos, apenas um faz referência a essa relação. Foram encontradas relações entre heterogeneidade espacial e incidência, indicando que as formas de ocupação do espaço urbano são mais relevantes que as características socioeconômicas da população. Heterogeneidade espacial é entendida como “um espaço geográfico onde se encontram populações em diferentes estratos socioeconômicos” (p. 458). O que é necessário ressaltar aqui é que tal qual na produção dos criadouros, também no caso da ocorrência da doença, parece que a situação socioeconômica é pouco determinante.

A partir dos resultados apresentados, se a produção de criadouros é igual ou muito semelhante em toda a população, indistintamente, em relação às suas características socioeconômicas, etárias e culturais, seria interessante avaliar se as atividades educativas destinadas ao controle da endemia da dengue necessitam de redirecionamento, pelo menos em nossa região. A despeito destes resultados referirem-se à coleta de dados realizada em 2008, é oportuno destacar que os casos da doença apresentaram crescimento importante agora em 2013 e, neste sentido, duas outras hipóteses podem ser aventadas: ou as campanhas educativas estão focadas erroneamente nas diferenças sociais e, portanto, não atingem o conjunto, pois são indistintas as características das famílias que produzem os potenciais criadouros, ou as campanhas são genéricas demais para que qualquer grupo social se sinta atingido pela mensagem. No primeiro caso poderia ocorrer, por exemplo, a falsa associação entre pobreza, condições ambientais precárias e existência de criadouros que, conforme o dado da pesquisa, não refletiria em realidade e, por conseguinte, as campanhas em nada esclareceriam o problema. No segundo caso, o tom das campanhas poderia não associar as ações do homem genérico no meio-ambiente, um dos fatores produtores de potenciais criadouros, com as ações do homem concreto, ou não conseguir associar o cidadão como responsável pelo espaço público e pelos efeitos de suas ações e esse mesmo homem concreto, singular, alvo da campanha.

Essas hipóteses poderiam ser verificadas a partir da análise das peças publicitárias veiculadas nos meios de comunicação de massas e nos cartazes, folhetos, cartilhas e outros instrumentos informativos sobre a doença afixados e distribuídos nos serviços e diversos lugares públicos das cidades, bem como das práticas cotidianas dos serviços de controle de vetores no que se referem aos seus objetivos educativos, que não foi objeto deste estudo. Procuramos apenas associar, em caráter exploratório, algumas características socioeconômicas e culturais de parte da população da região de Presidente Prudente, uma região com poucos casos em relação à média estadual, pelo menos até 2013. A replicação desta metodologia nas demais áreas do nosso estado, inclusive diferenciando regiões com experiências de incidência de dengue mais severa e com maior frequência, para validar ou não os nossos resultados.

Também seria necessário o aprofundamento das questões relacionadas às campanhas educativas e publicitárias, tendo como instrumento as informações geradas pelas diversas pesquisas realizadas sobre o conhecimento e a produção de potenciais criadouros do *A. aegypti*. Uma alternativa, a ser verificada, seria construir um discurso se acercando do atributo da cidadania como elemento que normaliza responsabilidades perante uma endemia, cujo controle se inicia dentro de cada residência, ou por práticas privadas outras, porém que se externalizam para os espaços públicos.

**Tabela 4.** Resultados da regressão logística simples e ajustada com relação ao risco de ter recipientes existentes no domicílio, Região de Presidente Prudente – SP, 2008

Característica	OR BRUTO	IC	95%	OR AJUSTADO	IC	95%
<b>Sexo</b>	Masculino	1,00	-	-		
	Feminino	0,88	0,63	1,23		
<b>Faixa Etária</b>	Até 19	1,00	-	-		
	20 a 29 anos	0,79	0,35	1,79		
	30 a 39 anos	0,59	0,26	1,31		
	40 a 49 anos	0,71	0,32	1,59		
	50 a 59 anos	0,65	0,29	1,47		
	60 a 69 anos	1,94	0,81	4,67		
	70 a 79 anos	1,34	0,57	3,17		
<b>Grau de Instrução</b>	nenhuma ou não cursou	1,00	-	-		
	antigo primário	0,71	0,39	1,27		
	antigo ginásio	0,65	0,35	1,20		
	ensino médio ou superior incompleto	0,47	0,26	0,85		
	superior completo	0,49	0,25	0,97		
<b>Renda Familiar</b>	até 1 SM	1,00	-	-	1,00	-
	>1 a 2 SM	0,76	0,50	1,17	0,78	0,50
	>2 a 3 SM	0,56	0,34	0,90	0,56	0,34
	>3 a 5 SM	0,45	0,28	0,75	0,44	0,26
	>5 SM	0,61	0,36	1,03	0,57	0,33
	sem declaração	0,50	0,22	1,14	0,50	0,22
<b>Religião</b>	Católico	1,00	-	-		
	Evangélico	1,10	0,78	1,54		
	Espírita	1,46	0,29	7,31		
	Oriental	2,44	0,28	21,01		
	sem declaração	0,81	0,29	2,26		
<b>Cor declarada</b>	Branca	1,00	-	-		
	Preta ou parda	0,82	0,61	1,09		
	Amarela ou indígena	1,51	0,54	4,16		
<b>Numero de cômodos</b>	ate 3 cômodos	1,00	-	-		
	4 cômodos	0,74	0,34	1,58		
	5 cômodos	0,74	0,37	1,46		
	6 cômodos	0,75	0,37	1,51		
	7 a 9 cômodos	0,88	0,45	1,73		
	10 ou mais cômodos	0,95	0,46	2,00		
<b>Número de dormitórios</b>	1 dormitório	1,00	-	-		
	2 dormitórios	0,87	0,54	1,39		
	3 dormitórios	1,07	0,66	1,71		
	4 ou mais dormitórios	1,17	0,6	2,30		
<b>Número de banheiros</b>	1 banheiro	1,00	-	-		
	mais de um	0,91	0,67	1,22		
<b>Número de pessoas</b>	1 pessoa	1,00	-	-		
	2 pessoas	1,14	0,64	2,04		
	3 pessoas	0,73	0,41	1,30		
	4 pessoas	0,63	0,36	1,11		
	5 ou mais pessoas	0,95	0,52	1,73		
<b>Tempo de moradia</b>	menos de 1 ano	1,00	-	-		
	de 1 a 3 anos	1,01	0,61	1,67		
	de 4 a 6 anos	1,91	1,04	3,53		
	de 7 a 10 anos	1,23	0,69	2,22		
	mais de 10 anos	1,49	0,96	2,29		
<b>Nasceu nesta cidade</b>	Não	1,00	-	-		
	Sim	0,8	0,59	1,08		
<b>Zona em que morava</b>	zona rural	1,00	-	-		
	zona urbana	0,66	0,48	0,93		
<b>Ocupação</b>	próprio	1,00	-	-	1,00	-
	alugado	0,54	0,37	0,79	0,50	0,34
	cedido ou outro	1,31	0,77	2,23	1,06	0,61

Análise da associação entre potenciais criadouros de *Aedes aegypti* e as características dos domicílios e seus responsáveis, na região de Presidente Prudente, São Paulo, Brasil/Pessoto UC et al.

Característica		OR BRUTO	IC	95%	OR AJUSTADO	IC	95%
<b>Escuta rádio ou vê TV</b>	Não	1,00	-	-			
	Sim	0,67	0,28	1,62			
	um pouco	1,05	0,41	2,68			
<b>Lê jornal</b>	Não	1,00	-	-			
	Sim	0,73	0,53	1,02			
	um pouco	0,9	0,61	1,32			
<b>Frequenta reuniões de associações</b>	Não	1,00	-	-			
	Sim	1,47	0,68	3,17			
	um pouco	2,69	0,59	12,23			
<b>Grau de parentesco com o chefe da família</b>	Chefe - o morador	1,00	-	-			
	Cônjuge	0,82	0,6	1,13			
	Filho ou enteado	1,03	0,6	1,77			
	Outros	0,86	0,41	1,79			

## CONCLUSÃO

Poucos fatores socioeconômicos explicam a presença de recipientes potenciais criadouros de *A. aegypti* nos domicílios dos municípios abrangidos pelo DRS de Presidente Prudente, sendo os mais significativos a renda familiar e o tipo de ocupação do imóvel.

Reprodução de estudos semelhantes em outras regiões, com diferentes índices endêmicos, podem evidenciar a necessidade de redirecionar as estratégias educativas e de campanhas publicitárias.

## AGRADECIMENTOS

À Ivete da Rocha Anjolet, Ligia Maria A. O. Sinatura, Elizete Rodrigues Gabriel, Maria Celia Palu Longhi Futigami, Edna Ruiz Teixeira, Clodoaldo Beraldo e Ozimar Donisete Radighieri pela aplicação dos questionários. Suely Akemi Hiroto Koyama pela digitação da Avaliação de Densidade Larvária (ADL).

E também a todos os desinsetizadores da Sucen Regional 10 pela produção da ADL de rotina.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tauil PL. Urbanização e ecologia do dengue. Cad Saúde Pública. 2001; 17:99-102.
2. Penna MLF. Um desafio para a saúde pública brasileira: o controle do dengue. Cad Saúde Pública. 2003;19(1):305-9.
3. Superintendência de Controle de Endemias. Normas e recomendações técnicas para vigilância e controle do *Aedes aegypti* no Estado de São Paulo. São Paulo; 2002.
4. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Portaria nº 29 de 11 de julho de 2006. Define parâmetros que caracteriza situação de iminente perigo à saúde pública pela presença do mosquito transmissor da dengue. Diário Oficial da União. 12 jul 2006; seção 1:64.
5. Chiaravalloti Neto F. Conhecimentos da população sobre dengue, seus vetores e medidas de controle em São José do Rio Preto, São Paulo. Cad Saúde Pública. 1997;13(3):447-53.
6. Chiaravalloti Neto F, Moraes MS, Fernandes MA. 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. Cad Saúde Pública. 1998 Supl.2 14:101-9.
7. Chiaravalloti VB, Morais MS, Chiaravalloti Neto F, Conversani DT, Fiorin AM, Barbosa AAC et al. Avaliação sobre a adesão às práticas preventivas do dengue: o caso de Catanduva, São Paulo, Brasil. Cad Saúde Pública. 2002; 18(5):1321-9.
  8. Donalisio MR, Alves MJCP, Visockas A. Inquérito sobre conhecimentos e atitudes da população sobre a transmissão do dengue - região de Campinas São Paulo, Brasil – 1998. Rev Soc Bras Med Trop. 2001;34(2):197-201.
  9. Oliveira RM. A dengue no Rio de Janeiro: repensando a participação popular em saúde. Cad Saúde Pública. 1998;14(2):69-78.
  10. Oliveira RM, Valla VV. As condições e as experiências de vida de grupos populares no Rio de Janeiro: repensando a mobilização popular no controle do dengue. Cad Saúde Pública. 2001 Supl 17:77-88.
  11. Chiaravalloti Neto F, Costa AIP, Moura MSA, Soares MRD, Pereira FC, Battigaglia M, Aragão FJOS. Avaliação de ações municipais de combate a vetores da dengue na região de São José do Rio Preto, São Paulo, 1989 a 1995. Rev Soc Bras Med Trop. 1999;32(4):357-62.
  12. Silva JA. Gestão de recursos hídricos e sistemas de informações geográficas: contribuições para a organização socioespacial do Pontal do Paranapanema – SP. [tese de doutorado]. Presidente Prudente: Departamento de Geografia da Faculdade Ciência e Tecnologia da UNESP; 2006.
  13. Alves MCGP, Gurgel SMG, Almeida MCRR. Plano amostral para cálculo de densidade larvária de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* no Estado de São Paulo, Brasil. Rev Saúde Pública. 1991;25(4):251-6.
  14. Hosmer DW, Lemeshow S. Applied logistic regression. 2.ed. New York: John Wiley & Sons; 2000.
  15. Antunes JLF. Condições socioeconômicas em saúde: discussão de dois paradigmas. Rev Saúde Pública [periódico na internet]. 2008 [acesso em 12 abr 2012];42(3):[Epub10-Abr-2008] Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102008000300025&lng=pt&nrm=iso&tln g=pt&ORIGINALLANG=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102008000300025&lng=pt&nrm=iso&tln g=pt&ORIGINALLANG=pt)
  16. Borja-Aburto VH. Estudios ecológicos. Salud Pública Méx. 2000;42(6):533-8.
  17. Boing AF, Peres MA, Kovaleski DF, Zange SE, Ferreira JLA. Estratificação socioeconômica em estudos epidemiológicos de cárie dentária e doenças periodontais: características da produção na década de 90. Cad Saúde Pública. 2005;21(3):673-8.
  18. Mondini A, Chiaravalloti Neto F. Variáveis socioeconômicas e a transmissão de dengue. Rev Saúde Pública. 2007;41(6):923-30.
  19. Ferreira AC, Chiaravalloti Neto F. Infestação de área urbana por *Aedes aegypti* e relação com níveis socioeconômicos. Rev Saúde Pública. 2007; 41(6):915-22.
  20. Flauzino RF, Souza-Santos R, Oliveira RM. Dengue, geoprocessamento e indicadores socioeconômicos e ambientais: um estudo de revisão. Rev Panam Salud Publica. 2009;25(5):456-61.

**Correspondência/Correspondence to:**

Gerson Laurindo Barbosa  
 Rua Paula Souza, 166 – Luz – São Paulo – SP  
 CEP: 01027-000  
 Email: gersonlbarbosa@yahoo.com.br