

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
Secretaria Municipal da Saúde (SMS)
Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde (CGVS)
Equipe de Vigilância em Roedores e Vetores

Resultados do Levantamento de Índice Rápido de *Aedes aegypti* (LIRAA) de Outubro de 2014

Equipe Técnica EVRV

- Biól. Liane Oliveira Fetzer (Coordenadora da Equipe de Vigilância de Roedores e Vetores)
- Méd. Vet. Luiz Felipe Kunz Jr., Biól. Maria Mercedes Bendati, Biól. Maria Angélica Weber, Biól. Getúlio Dornelles Souza, Méd. Vet. Clair Jardim, Biól. Maria Elaine Esmério, Biól. Elinéa Barbosa Cracco, Méd. Vet. Rosa Maria Jardim Silveira de Carvalho
- Ass. Adm. Márcia Radaieski Cunda e Ass. Adm. William Carpes Weber
- Agente de Fiscalização: Luiz Fernando Dornelles
- Apoio: Agentes de Combate a Endemias Denise Borges Mazzilli, Juliana Quetlen Trespach do Amaral, Luciane Vieira Maciel e Lais Vieira Peixoto
- Residência multiprofissional: Méd. Vet. Vivyanne Santiago Magalhães e Biól. Paulo Cezar Demarco Júnior

Equipe Técnica das Gerências Distritais de Saúde

- Gerentes, Apoiadores e Assistentes administrativos que apoiaram o LIRAA
- Agentes de combate a Endemias de todas as Gerências Distritais

PORTO ALEGRE, OUTUBRO DE 2014

1. Levantamento de Índice Rápido de *Aedes aegypti* (LIRAA)

O Levantamento de Índice Rápido de *Aedes aegypti* (LIRAA) é a metodologia recomendada pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2005) para a determinação do Índice de Infestação Predial (IIP) do mosquito vetor da dengue (*Aedes aegypti*). Através da amostragem de imóveis do município, é possível realizar de forma expedita um diagnóstico da situação da presença do mosquito vetor na cidade.

Essa metodologia tem sido empregada em Porto Alegre desde 2003. A partir de 2011, considerando o histórico anterior dos LIRAA no inverno, foi definida a realização de apenas três estudos no ano, em janeiro, março/abril e outubro/novembro.

A execução do LIRAA de outubro de 2014 envolveu servidores e estagiários da Equipe de Vigilância de Roedores e Vetores da CGVS/SMS, do IMESF e das Gerências Distritais/CGAPSES, totalizando **132** pessoas, conforme o Quadro 1. Foram incluídos na atividade todos os Agentes de Combate a Endemias, inclusive aqueles que estavam trabalhando na tuberculose, a fim de viabilizar o prazo de execução do levantamento.

Por meio dessa metodologia também é factível a pesquisa da infestação de *Aedes albopictus*, outro vetor importante, incriminado na transmissão da febre chikungunya, pois na amostragem, outras espécies de mosquitos (culicídeos) também são coletadas e identificadas.

Quadro 1. Recursos humanos integrados para a realização do LIRAA de outubro de 2014 em Porto Alegre (RS).

Cargo	Quantitativo	Vínculo
Agente de Combate a Endemias	103	Servidores IMESF
Biólogo/Méd.Vet/Ass.Adm/Estag.	13	EVRV/CGVS
Responsáveis nas GDs	16	CGAPSES/IMESF
TOTAL	132	

O levantamento foi realizado no período de 20 a 28 de outubro de 2014, totalizando sete dias úteis de atividade (Semanas Epidemiológicas 43 e 44). Foi programada a amostragem em 31 estratos, constituídos por 82 bairros do município de Porto Alegre.

Foram programadas visitas em 12.650 imóveis. Conforme a metodologia amostral do LIRAA, os estratos devem ser constituídos por 8.100 a 12.000 imóveis, dos quais são sorteados os quarteirões que serão visitados pelos agentes. Considerando as perdas devido a impedimentos (imóveis fechados ou recusados), as visitas foram realizadas em todos os imóveis abertos do quarteirão.

2. Resultados

A amostragem do LIRAA alcançou 13.040 imóveis na cidade, superando o número de visitas programadas.

Os resultados do LIRAA de outubro estão apresentados no Quadro 2, sendo que para fins de comparação, foram considerados os dados dos levantamentos anteriores realizados em abril de 2014 e em outubro de 2013.

Quadro 2. Resultados do LIRAA(s) realizados em outubro de 2014, em comparação com dados de abril de 2014 e outubro de 2013, do município de Porto Alegre, RS.

	LIRAA ABR	LIRAA OUT	LIRAA OUT
	2014	2013	2014
Bairros com IIP < 1%	5 (6,1%)	58 (70,7%)	42 (51,2%)
Bairros com IIP ≥ 1% e ≤3,9%	32 (39,5%)	0	32 (39%)
Bairros com IIP > 3,9%	44 (54,3%)	0	3 (3,7%)
Bairros sem <i>A. aegypti</i>	0	24 (29,3%)	5 (6,1%)
Número de estratos com IIP < 1%	1	30	15
Número de estratos com IIP ≥1% e ≤ 3,9%	12	0	14
Número de estratos com IIP > 3,9%	17	0	2
Número de estratos sem <i>A. aegypti</i>	0	6	1
IIP máximo registrado (%)	15,0	0,8	4,1
Número de imóveis visitados	11.555	16.301	13.040
Número de imóveis positivos <i>A.aegypti</i>	581	53	177
Número de criadouros positivos <i>A. aegypti</i>	860	64	252
Índice de Breteau (%)	7,4	0,4	1,9
Índice de infestação Predial (IIP) (%)	5,0	0,3	1,4

O resultado do levantamento realizado em outubro mostrou índice de infestação considerado de médio risco (de 1 a 3,9%). O IIP médio registrado na cidade foi de 1,4 %.

O mosquito *Aedes aegypti* foi encontrado, na forma de larva e/ou pupa, em 252 recipientes, dispostos em 177 imóveis. O Índice de Breteau do LIRAA foi de 1,9%.

A condição observada em outubro de 2014 mostra infestação de médio risco (1,4%), muito superior à situação registrada no ano anterior, no mesmo período (0,3%). O IIP máximo registrado (4,1%) é inferior ao encontrado em abril de 2014 (15,0%) e mais de cinco vezes maior que o valor identificado no mesmo período em 2013 (0,8%).

Quase metade dos bairros (42,7%) está em condição de infestação média ou alta. Situação esta bem preocupante quando comparada ao levantamento de outubro de 2013, onde 29,3% dos bairros não acusaram a presença do vetor e 70,7% possuíam infestação baixa.

No Quadro 3 estão apresentados os resultados do Índice de Infestação Predial de *Aedes aegypti* por estrato, com a identificação dos bairros incluídos e as Gerências Distritais de Saúde correspondentes.

Os valores abaixo de 1% são considerados como infestação de baixo risco, enquanto de 1 a 3,9% são de médio risco e acima de 3,9% estão com risco elevado.

Quadro 3. Índices de Infestação Predial (IIP) de *Aedes aegypti*, por bairro e por estrato, obtidos a partir do LIRAA realizado em outubro de 2014 no município de Porto Alegre.

Est.	Bairros	Gerência Distrital	ABR IIP
1	Centro, São Geraldo, Marcílio Dias, Floresta	Centro/NHNI	0,9
2	Independência, Moinhos de Vento, Bom Fim, Cidade Baixa, Santa Cecília, Farroupilha, Santana, Auxiliadora	Centro	0,6
3	Mont'Serrat, Bela Vista, Rio Branco, Jardim Botânico, Petrópolis	Centro	0,8
4	Menino Deus, Praia de Belas, Azenha, Santo Antônio	Centro	0,2
5	Navegantes, Anchieta, Humaitá, Farrapos	NHNI	1,0
6	Santa Maria Goretti, Jardim São Pedro, Jardim Floresta, São Sebastião, Jardim Lindóia, Cristo Redentor	NHNI	3,4
7	Boa Vista, Passo D'Areia, São João, Higienópolis	NHNI	0,6
8	Sarandi (parte do bairro)	NEB	0,4
9	Sarandi (parte do bairro)	NEB	0,4
10	Rubem Berta (parte do bairro)	NEB	1,7
11	Rubem Berta (parte do bairro)	NEB	1,7
12	Jardim Itú-Sabará, Passo das Pedras	LENO/NEB	0,5
13	Três Figueiras, Chácara das Pedras, Vila Jardim, Vila Ipiranga	LENO/NHNI	0,7
14	Bom Jesus, Jardim do Salso	LENO	0,2
15	Jardim Carvalho, Protásio Alves	LENO	2,9
16	Mário Quintana	LENO	0,8
17	Partenon	PLP	1,5
18	São José, Vila João Pessoa	PLP	1,7
19	Lomba do Pinheiro, Agronomia	PLP	0,5
20	Glória, Cel Aparício Borges, Medianeira	GCC/PLP	0,7
21	Cascata, Belém Velho	GCC	0,5
22	Santa Tereza	GCC	1,9
23	Nonoai, Teresópolis	SCS	2,8
24	Camaquã, Cavalhada	SCS	4,0
25	Vila Nova	SCS	2,0
26	Cristal, Vila Assunção, Tristeza, Vila Conceição, Pedra Redonda	GCC/SCS	1,2
27	Ipanema, Espírito Santo, Guarujá, Serraria	SCS	3,9
28	Aberta dos Morros, Hípica	SCS	1,9
29	Restinga	RES	1,3
30	Chapéu do Sol, Ponta Grossa, Belém Novo, Lageado, Lami	RES	0,0
31	Arquipélago	NHNI	4,1

Observação: nos bairros distribuídos em dois estratos, foi adotado o maior valor registrado.

O levantamento também permitiu calcular o índice de Infestação Predial Médio para o mosquito *Aedes albopictus*. O IIP obtido foi de 0,24 e o índice de Breteau foi 0,33. Esta espécie é encontrada principalmente em áreas de beiras de matas em ambientes rurais, silvestres, semi-silvestres e periferias das cidades. O acompanhamento de sua infestação é

importante por se tratar de espécie vetora para o vírus chikungunya. Neste levantamento, foi capturado em maior quantidade de imóveis dos bairros componentes dos estratos 6 (na zona norte), 26 e 27 (na zona sul), onde há presença de vegetação nativa.

Os Índices de Infestação Predial por bairro, encontrados no LIRAA de outubro de 2014 do município de Porto Alegre, são apresentados na forma de mapa em cores (Figura 1). As áreas vermelhas representam bairros com maior infestação vetorial, as amarelas com infestação mediana e as verdes com baixa infestação.

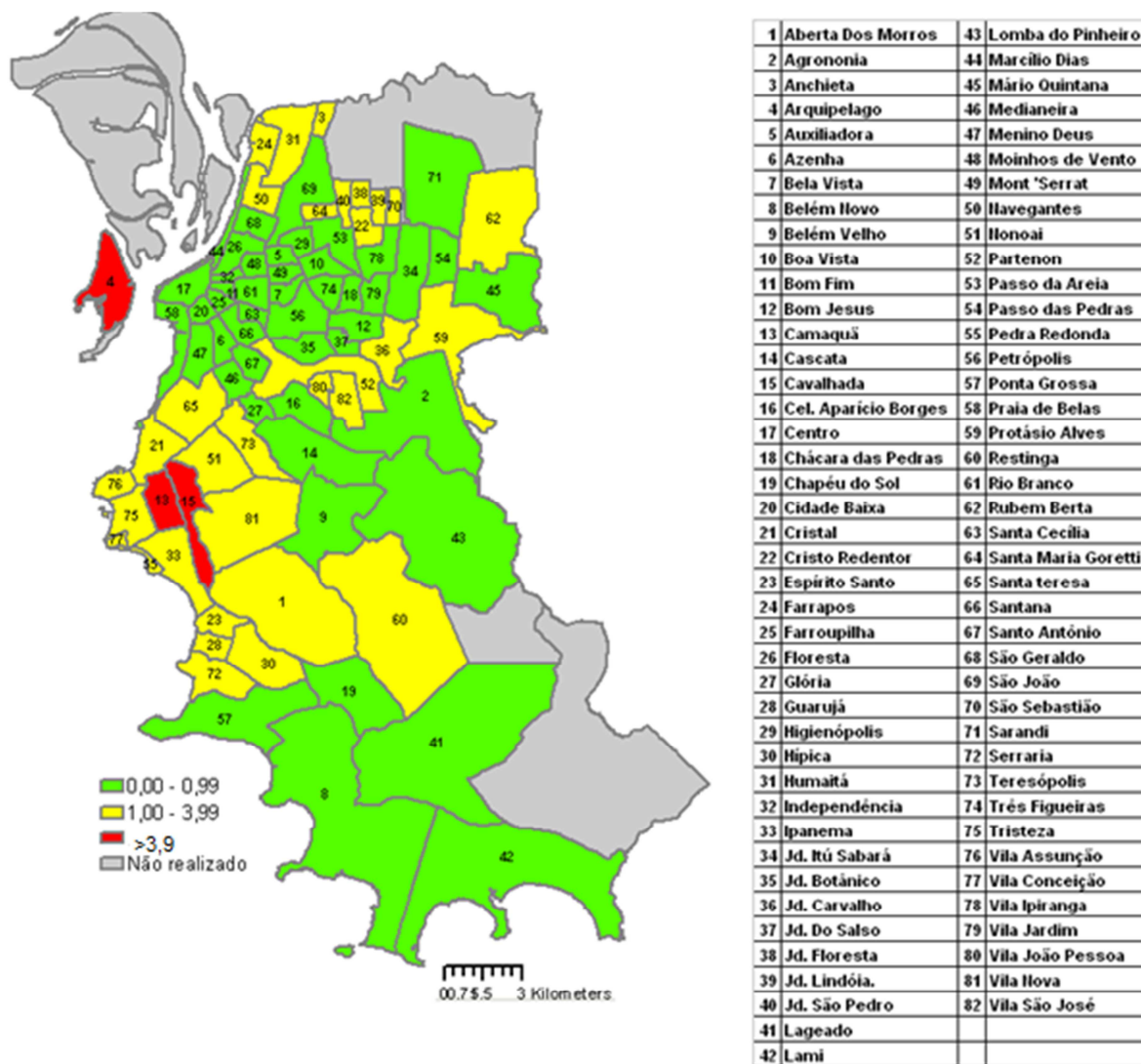


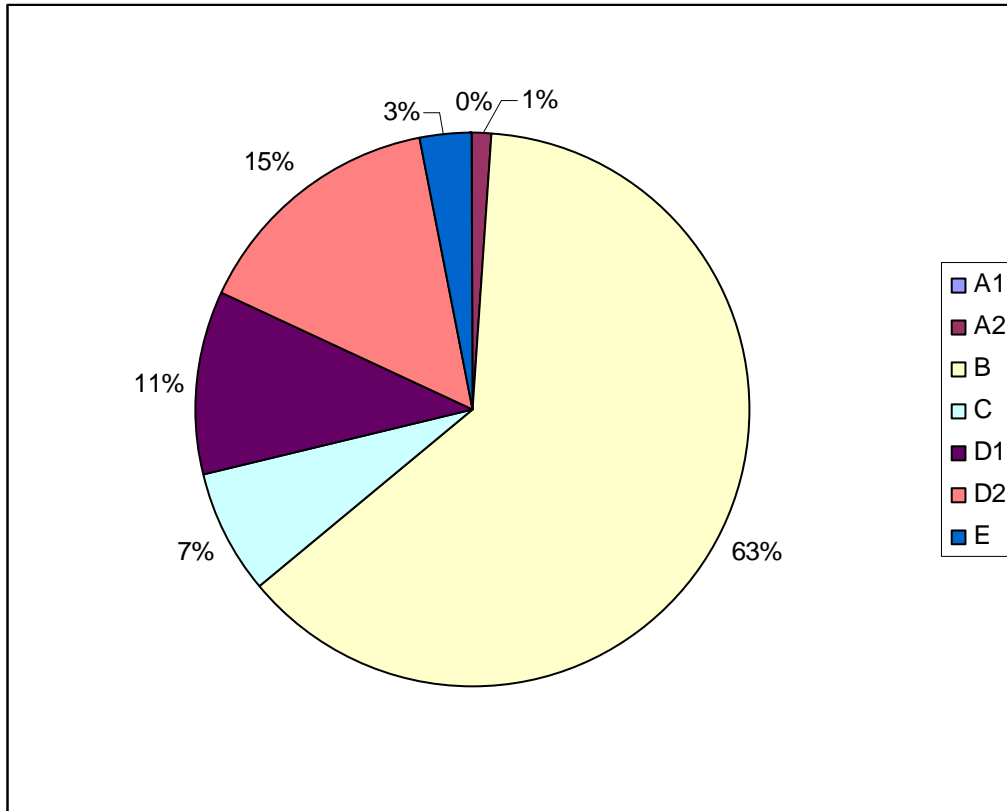
Figura 1. Mapa da infestação do vetor, nos bairros do município de Porto Alegre, obtido a partir dos Índices de Infestação Predial do LIRAA, em outubro de 2014.

Em relação aos criadouros de *Aedes aegypti* (Figura 2), houve o predomínio dos recipientes do tipo B (pequenos e móveis, como vasos, pratinhos que suportam vasos, potes e vasilhames de uso na residência), representando 63% dos criadouros com a presença do vetor. Historicamente, no município, estes depósitos sempre demonstram os maiores percentagens de infestação nos imóveis e mostra que as pessoas poderiam contribuir significativamente no controle desse mosquito, se cuidassem semanalmente dos seus vasos e pequenos utensílios caseiros, evitando o acúmulo de água da rega e/ou das chuvas.

Os depósitos fixos, como ralos e calhas (tipo C) somaram 7% dos criadouros encontrados com larvas. Resíduos sólidos (D2) representaram 15% dos locais com

larvas/pupas e especificamente os pneus (tipo D1) têm 11% de ocorrência. Estes dois últimos tipos de depósitos somados alcançaram 26% de positividade para o vetor e poderiam ser saneados por meio do acondicionamento e descarte correto dos resíduos sólidos dos porto-alegrenses.

Os depósitos naturais, como bromélias, chegaram a representar 3% dos criadouros positivos para *Aedes aegypti* em Porto Alegre. Os depósitos para armazenamento de água para consumo humano no nível do solo tiveram ocorrência de 1%. Não foram encontradas formas jovens nos depósitos do tipo A1 (depósitos elevados de água para consumo humano).



Legenda:

- A1:** Depósito de água para consumo humano (elevado)
- A2:** Outros depósitos para armazenamento de água para consumo (baixo)
- B:** Vasos, potes, garrafas, pequenos recipientes móveis em geral
- C:** Depósitos fixos: calhas, lajes, piscinas não tratadas, sanitários em desuso, caixas do pluvial
- D1:** Pneus e outros materiais rodantes
- D2:** Lixo, sucatas, entulhos de construção
- E:** ôcos de árvores, axilas de bromélias, materiais naturais

Figura 2. Distribuição percentual dos criadouros do mosquito *Aedes aegypti* em Porto Alegre no LIRAA de outubro de 2014.

3. Avaliação dos resultados

O Índice de Infestação Predial (IIP) médio do Município registrado neste levantamento (1,4%) indica que a infestação do vetor está bem mais elevada que em anos anteriores neste mesmo período (2008=0,02%; 2009=0,3%; 2010=0,1%; 2011=0,2%; 2012=sem LIRAA outubro; 2013=0,3%). Este resultado pode ter sido influenciado pela alta infestação do vetor em abril do presente ano (IIP=5,0%), inconstância de frio na estação do

inverno, grande quantidade de chuvas e temperaturas mínimas e máximas acima das médias esperadas no mês de outubro.

O índice elevado já neste período do ano também é motivo de preocupação, devido à chegada do verão e, conseqüentemente, das melhores condições climáticas para a reprodução e aumento da população do vetor. Cabe ressaltar que, nessa época, muitas pessoas, de férias, viajam para outras cidades, estados ou países, onde doenças como a dengue e chikungunya ocorrem de forma endêmica ou epidêmica. No retorno, essas pessoas podem vir infectadas com estes agentes etiológicos e no período de viremia serem picadas pelos mosquitos da cidade, disseminando estas doenças em Porto Alegre.

4. Conclusão

Os resultados do LIRAA de outubro de 2014 mostram uma redução na densidade de larvas/pupas do vetor, em comparação com o registrado em abril do mesmo ano, de acordo com a sazonalidade esperada para Porto Alegre. No entanto, para a época do outono, o índice de infestação predial de *Aedes aegypti* está mais elevado do que em anos anteriores.

Esse aumento também já é observado no monitoramento dos mosquitos adultos. A partir da Semana Epidemiológica 40, o acompanhamento semanal das armadilhas Mosquitrap (Figura 3), mostra uma elevação que atinge, na Semana Epidemiológica 44 de 2014, infestação em nível MODERADO.

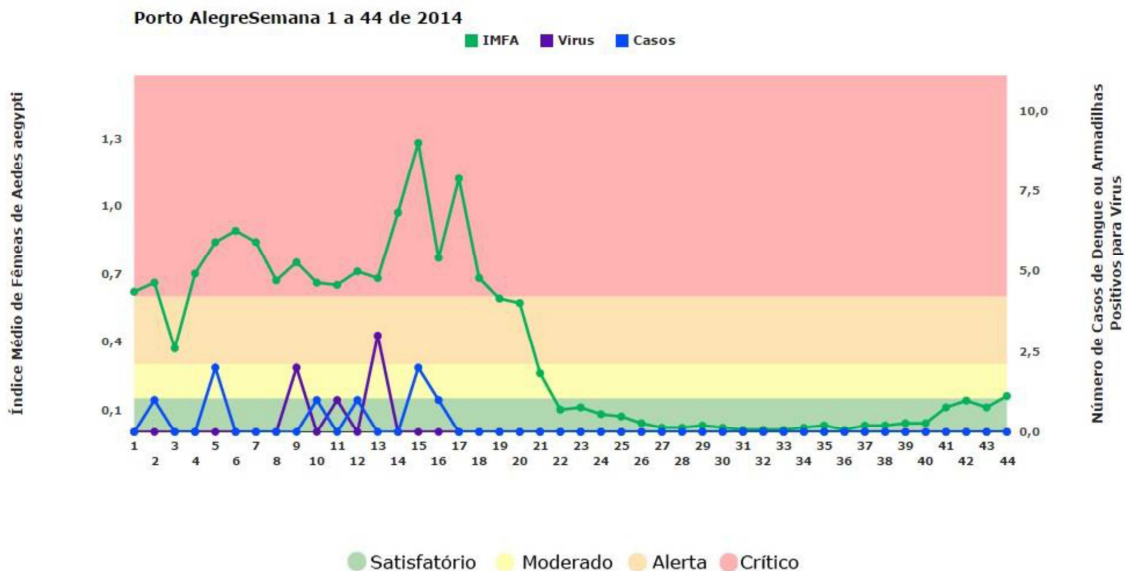


Figura 3. Variação do Índice Médio de Fêmeas Adultas de *Aedes aegypti* (IMFA) nas Semanas Epidemiológicas 1 a 44 de 2014, em Porto Alegre. O LIRAA ocorreu nas semanas 43 e 44.

Do início de 2014 até o mês de abril foram registrados cinco casos autóctones de dengue, nos bairros Santa Teresa (1), Teresópolis (1) e Medianeira (3).

A condição epidemiológica de transmissão da dengue em Porto Alegre no início de 2014 estava distinta da observada no ano passado, onde o registro de casos autóctones se iniciou já na SE 2. Em 2014, o registro dos poucos casos autóctones ocorreu mais tarde, nos meses de fevereiro, março e abril. Após a notificação dos casos, foram adotadas medidas de controle larvário (remoção e controle mecânico de criadouros nas visitas de Agentes de Combate a Endemias) e bloqueio de transmissão com aplicação de inseticida para o mosquito adulto.

No entanto, o nível de infestação médio de *Aedes aegypti* (1,4%) estimado para Porto Alegre, no presente LIRAA, indica que deverá ocorrer infestação mais elevada nos meses de verão, com risco de transmissão viral. Deverá haver intensificação nas atividades

de controle nas áreas vulneráveis para a dengue, com armadilhas positivas para o vetor e nos bairros (sem cobertura de armadilhas) com índices mais elevados de acordo com o LIRAA.

Os profissionais da atenção básica devem ficar atentos para notificar os casos de dengue e febre chikungunya, NA SUSPEITA, objetivando o desencadeamento da investigação entomo-epidemiológica, eliminação de criadouros e, caso forem confirmados os casos, realização dos bloqueios de transmissão.

Em termos epidemiológicos nacionais, é de relevância destacar o avanço do vírus da febre chikungunya que, nos últimos dois meses, passou a circular na região Norte, Nordeste e Sudeste do Brasil.

As visitas domiciliares realizadas pelos Agentes de Combate a Endemias e Agentes Comunitários de Saúde têm a função de informar e orientar a comunidade para que sejam adotadas ações de prevenção e controle do mosquito nas suas residências e locais de trabalho. Essas ações, no entanto, não são efetivas se a população não estiver mobilizada para realizar, de forma contínua e autônoma, a prevenção e eliminação dos criadouros do mosquito vetor.

5. Referência bibliográfica

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Diagnóstico rápido nos municípios para vigilância entomológica do *Aedes aegypti* no Brasil – LIRAA : metodologia para avaliação dos índices de Breteau e Predial. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.