

AVALIAÇÃO DA ARMADILHA “LETHAL OVITRAP CIMATEC LOC” NO CONTROLE DO AEDES AEGYPTI.

Eduardo Oyama Lins Fonseca¹; Josiane Dantas Viana Barbosa²; Roberto José da Silva Badaró³.

¹Bolsista Pesquisa e Desenvolvimento e Inovação (PD&I); eduoyama@gmail.com

²Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais; Centro Universitário SENAI CIMATEC; Salvador-BA; josianedantas@fieb.org.br

³PhD em Imunologia e Doenças Infecciosas; Centro Universitário SENAI CIMATEC; Salvador-BA; badaro@fieb.org.br

RESUMO

O *Aedes aegypti* é vetor primário da Zika, Chikungunya e Dengue no Brasil. O seu controle é um desafio para a Saúde Pública. Este estudo objetiva avaliar a armadilha, Lethal Ovitrap CIMATEC LOC na redução de infestação do *Ae. aegypti* em bairro de Salvador. Para realizar Intervenção (uso de LOCs) foi selecionado o bairro de Plataforma e para Controle (sem uso de LOCs), o bairro Bom Juá/Fazenda Grande do Retiro I. No mês anterior e pós a intervenção foi utilizada armadilha BG Sentinela para determinar infestação de mosquitos nos dois bairros. Nas LOCs foram coletados 1.690 exemplares de *Ae. aegypti*. Nas BGs, antes da intervenção, foram capturados, 100 exemplares de *Ae. aegypti* em Bom Juá e 248 em Plataforma. Após intervenção: 372 em Bom Juá e 146 em Plataforma. Portanto, observa-se redução da infestação deste vetor em Plataforma, após a utilização da LOC, validando a mesma como ferramenta de controle.

PALAVRAS – CHAVE: Arboviroses, *Aedes aegypti*, Ovitrapa.

1. INTRODUÇÃO

O mosquito *Aedes aegypti* é originário do Continente Africano¹ e se espalhou pelas regiões tropicais e subtropicais do mundo². É um mosquito altamente adaptado às áreas antropizadas, sendo considerado um vetor doméstico, encontrado comumente no domicílio e peridomicílio humano³. A presença de criadouros de *Ae. aegypti* em residências é fator de risco para a ocorrência de surtos e epidemias de arboviroses, uma vez que este vetor é transmissor comprovado de Dengue, Zika, Chikungunya⁴. O controle do *Ae. aegypti* é o único meio de prevenção para estas arboviroses, uma vez que ainda não existem vacinas para uso em populações, apesar de alguns avanços⁵. Diferentes tipos de armadilhas têm fornecido dados entomológicos de grande valia para a vigilância em saúde, principalmente os índices de infestação, com o propósito de identificar as áreas com maior densidade vetorial, contribuindo para o direcionamento e efetividade das ações de combate ao *Ae. aegypti*⁶. Estudos que avaliam a eficácia de armadilhas na detecção precoce e monitoramento de vetores podem oferecer informações suficientes para auxiliar as ações de controle de doenças de transmissão vetorial. Logo, o objetivo geral deste estudo foi avaliar uma nova ovitrapa autócida (Lethal Ovitrap CIMATEC LOC) na redução do índice de infestação do *Aedes aegypti*, quando colocadas em domicílios de bairro selecionado do município de Salvador, Bahia.

2. METODOLOGIA

Foram selecionados dois bairros do município de Salvador, BA para o desenvolvimento desse estudo. Seguindo a metodologia do Levantamento de Índice Rápido do *Ae. aegypti* (LIRa), proposta pelo Ministério da Saúde, sendo escolhidos os bairros de Plataforma (Intervenção) e Bom Juá/Fazenda Grande do Retiro I (Controle), de acordo com a geral média do Índice de Infestação Predial (IIP) dos LIRAs de 2013 a 2018.

A composição dos estratos é de 8.100 (oito mil e cem) a 12.000 (doze mil) imóveis. Por razões logísticas e operacionais, optou-se por estudar 10% do número máximo de imóveis, sendo 1.200 residências na área de intervenção, onde foram implantadas 3 (três) ovitrapas LOC por residência,

perfazendo 3.600 armadilhas. Para determinar o índice de infestação de *Ae. aegypti* nas áreas a serem estudadas, um total de 64 BG-sentinelas foram instaladas, sendo 32 na área de intervenção e 32 na área controle, totalizando 64 residências.

A eficácia da armadilha LOC foi investigada comparando mudanças temporais na densidade de população de mosquitos adultos de *Ae. aegypti* nas áreas de intervenção e controle, através das armadilhas BGs. Assim, as BGs foram instaladas no primeiro mês e no décimo segundo mês de monitorização, enquanto que as ovitrampas LOC foram instaladas e monitoradas durante dez meses (do segundo ao décimo primeiro mês de monitorização). O monitoramento das BGs, tanto nos períodos pré e pós LOCS, foi realizado semanalmente por 4 semanas consecutivas, contabilizando o número de adultos de *Ae. aegypti* capturados por armadilha. Como o estudo ainda está em andamento, faltando à coleta das últimas duas semanas do período posterior à intervenção, decidiu-se analisar para este resumo, apenas as duas semanas iniciais de ambos os períodos.

O monitoramento das LOC (colocação de água e atrativo) foi realizado mensalmente pelos agentes de endemias do município de Salvador. A coleta de material biológico nas armadilhas LOC ocorreu apenas uma única vez, no período entre agosto e outubro de 2019, sendo coletado material de 875 residências (amostra), com o intuito de levantar as espécies de mosquitos capturadas pela nova armadilha.

Ao final do estudo análises semelhantes serão realizadas para testar a falsidade da hipótese nula (H_0) de que o número de mosquitos *Ae. aegypti* adultos capturados pela armadilha BG sentinela será semelhante nas duas áreas de estudo utilizando a metodologia estatística adequada.

3. RESULTADOS PARCIAIS E DISCUSSÃO

Dos 875 imóveis com as armadilhas LOC instaladas, 491 (56,1%) apresentaram pelo menos uma armadilha positiva para culicídeos. Das 491 residências positivas, 453 (92,3%) estavam positivas para *Ae. aegypti*. Foi coletado nos imóveis positivos o total de 2.018 exemplares de culicídeos. Destes, 1.690 (83,7%) da espécie *Ae. aegypti*; 210 (10,4%) da espécie *Ae. albopictus*, 114 (5,6%) da espécie *Limatus durhamii* e 4 (0,2%) da espécie *Culex quinquefasciatus*.

O resultado da coleta de material das armadilhas LOC demonstrou que a nova armadilha foi sensível para a presença de culicídeos, com positividade de 56,1% dos imóveis vistoriados. Outrossim, que a mesma é muito específica para *Ae. aegypti*, uma vez que do total de residências positivas para culicídeos, 92,3% estavam positivas para *Ae. aegypti*.

Em relação ao levantamento de infestação de adultos de *Ae. aegypti*, através das BGs Sentinelas, nas duas primeiras semanas de monitoramento, no período anterior a intervenção, foram coletados 248 exemplares (159 machos e 89 fêmeas) de *Ae. aegypti* no bairro de Plataforma e 100 espécimes de *Ae. aegypti* (78 machos e 22 fêmeas) em Bom Juá/Fazenda Grande do Retiro I (Tabela 1)

Tabela 1: Número de <i>Aedes aegypti</i> nas BGs Sentinelas pré-intervenção, Salvador-Bahia, 11/03 a 01/04/2019.						
<i>Aedes aegypti</i>						
Semanas	Plataforma			Bom Juá/Faz. Grande do Retiro		
	Macho	Fêmea	Total	Macho	Fêmea	Total
1	84	35	119	41	10	51
2	75	54	129	37	12	49
Total	159	89	248	78	22	100
3	121	63	184	56	20	76
4	190	131	321	95	70	165
Total	470	283	753	229	112	341

No período posterior a intervenção foi coletada nas BGs, após as duas primeiras semanas de monitoramento, 146 (78 machos e 68 fêmeas) espécimes de *Ae. aegypti* no bairro de Plataforma e 372 exemplares de *Aedes aegypti* (198 machos e 174 fêmeas) em Bom Juá/Fazenda Grande do Retiro I (Tabela 2).

Tabela 2: Número de <i>Aedes aegypti</i> nas BGs Sentinelas pós-intervenção, Salvador-Bahia, 21/03 a 11/04/2020.						
<i>Aedes aegypti</i>						
Semanas	Plataforma			Bom Juá/Faz.Grande do Retiro		
	Macho	Femea	Total	Macho	Femea	Total
1	33	25	58	126	118	244
2	45	43	88	72	56	128
3	*	*	*	*	*	*
4	*	*	*	*	*	*
Total	78	68	146	198	174	372
* Em andamento						

Em relação aos resultados observados nas duas primeiras semanas de coletadas de culicídeos pelas BGs sentinelas, no período anterior e posterior a intervenção (Tabela 1 e 2), observa-se uma redução significativa de *Ae. aegypti* adultos coletados em Plataforma, passando de 248 para 146 exemplares. Analisando o bairro controle, nota-se que ocorreu o inverso, um aumento considerável do número de adultos de *Ae. aegypti* capturados, passando de 100 para 372 exemplares.

Quando se compara a infestação de adultos entre o bairro de intervenção e o bairro controle, nos períodos pré e pós-uso das LOCs, observa-se que Plataforma apresentou uma infestação de adultos de *Ae. aegypti* (248 exemplares) maior que o controle (100 exemplares) no período anterior a intervenção (Tabela 1) e que após a intervenção, o quadro se inverteu, passando Bom Juá/Fazenda Grande do Retiro I a apresentar maior infestação de adultos de *Ae. aegypti* (372 exemplares) que o bairro que sofreu intervenção (146 exemplares) (Tabela 2).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo com o estudo ainda em andamento, faltando ainda duas semanas para o fim das atividades de campo, observa-se que, até então, os resultados parciais são promissores. A demonstração da eficácia do uso domiciliar e peridomiciliar dessas novas armadilhas CIMATEC-LOC na redução da densidade de *Ae. aegypti* poderá contribuir para a diminuição das incidências das arboviroses utilizando um instrumento simples, de baixo custo e seguro que pode ser usado pela comunidade sem risco dessa armadilha se transformar em foco criador de mosquito à semelhança de outros modelos de ovitrampas já disponíveis.

5. REFERENCIAS:

1. Chiaravalloti-Neto, F. **Descrição da colonização de *Aedes aegypti* na região de São José do Rio Preto, São Paulo.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 30, n.4, p. 279-285, jul/ago, 1997.
2. Rebêlo, J. M. M. *et al.* **Distribuição de *Aedes aegypti* e do dengue no Estado do Maranhão, Brasil.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 477-486, jul/set, 1999.
3. Braga, I. A.; Valle, D. ***Aedes aegypti*: inseticidas, mecanismos de ação e resistência.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 16, n. 4, p. 279–293, 2007.
4. Kantor I. N. **Dengue, zika and chikungunya.** Medicina (B Aires). 2016 fev;76(2):93-97. [[Links](#)]
5. Chancey C, Grinev A, Volkova E, Rios M. **The global ecology and epidemiology of West Nile virus.** Biomed Res Int. 2015;2015:376230. DOI:10.1155/2015/376230
6. Focks D. A. **A review of entomological sampling methods and indicators for dengue vectors.** Gainesville: World Health Organization; 2003.