

ARTIGO - ARTICLE - ARTÍCULO**Análise do levantamento entomológico, em Sergipe, no primeiro semestre de 2024: tipos de criadouros e a distribuição de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus***Analysis of the entomological survey in Sergipe: types of breeding sites and the distribution of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus*Análisis del estudio entomológico en Sergipe: tipos de criaderos y distribución de *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*Júlio César Rabêlo Alves¹ , Clara Aleida Prada Sanabria² , Emerson Gomes Garcia² , Liliane de Jesus Moura³ 

1 - Ministério da Saúde, Brasília, Distrito Federal, Brasil

2 - Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana, Bahia, Brasil

3 - Secretaria de Saúde do Estado da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil

RESUMO

Os mosquitos do gênero *Aedes* são vetores primários de arboviroses como dengue, Zika e chikungunya, sendo *Aedes aegypti* a principal espécie transmissora no Brasil. Este estudo analisou os índices de infestação e tipos de criadouros no estado de Sergipe, no primeiro semestre 2024, utilizando dados do Levantamento Rápido de Índices para *Aedes aegypti* (LIRAA/LIA) e de ovitrampas. Os resultados mostraram um aumento no Índice de Infestação Predial (IIP) médio estadual de 1,6%, no início do ano, para 2,1%, no terceiro ciclo, indicando estado de alerta. Dez municípios foram classificados como de alto risco no terceiro bimestre, com destaque para Simão Dias, Itabaiana e Nossa Senhora da Glória, que apresentaram altos índices ao longo de todo o período. A análise revelou a predominância de criadouros classificados como A2 (depósitos ao nível do solo, como tambores e caixas d'água), representando cerca de 70% do total no segundo bimestre, o mais crítico em termos de quantidade de criadouros. Além disso, foi constatada a subnotificação ou não execução do LIRAA em alguns municípios durante o primeiro ciclo, o que pode comprometer a eficácia das estratégias de controle. Esses dados evidenciam a importância da vigilância entomológica para direcionar ações de controle, como na eliminação mecânica de criadouros e uso de inseticidas, reforçando a necessidade de intensificar esforços em municípios com índices elevados para reduzir os riscos de surtos de arboviroses.

Palavras-chave: Controle de vetores de doenças; Infecções por arbovírus; Vigilância Sanitária Ambiental.

Histórico do Artigo

Recebido 12 Dezembro 2024

Aprovado 22 Dezembro 2024

Correspondência

Júlio César Rabêlo Alves

Centro de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da UEFS, Módulo VI

Av. Transnordestina s/nº, Novo Horizonte CEP: 44036-900 - Feira de Santana, Bahia.

E-mail: juliocesarrabeloalves@gmail.com

Como citar

Alves JCE, Sanabria CAP, Garcia EG, Moura LJ. Análise do levantamento entomológico em Sergipe: tipos de criadouros e a distribuição de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*. Rev. Saúde Col. UEFS 2014; 14(4): e11494.



INTRODUÇÃO

A situação atual das arboviroses no Brasil permanece sendo um desafio para o sistema de saúde, já que os números de casos têm aumentado. Até o final da 50ª semana epidemiológica de 2024, já foram registrados mais de 6 milhões e meio de casos prováveis para a dengue, um crescimento de 411%, em comparação ao mesmo período de 2023. Em relação aos óbitos, esse crescimento foi de 512%¹. Como resposta a esta situação, em fevereiro de 2024, o Ministério da Saúde publicou a Portaria 3.140² que instituiu o Centro de Operações de Emergências de Saúde Pública para Dengue e outras Arboviroses, como mecanismo para a gestão coordenada no controle da dengue, Zika e chikungunya.

Por conseguinte, a vacinação contra a dengue foi iniciada no Brasil, no início de 2024, na faixa etária de 10 a 14 anos, que concentra um grande número de hospitalizações por dengue. O estado de Sergipe entrou na lista de distribuição das vacinas somente na quarta remessa e apenas oito municípios foram agraciados, todas as cidades que compõem o Núcleo Regional de Saúde de Aracaju^{3,4}.

Assim, as arboviroses afetam a população e provocam impactos negativos na saúde pública, devido aos diferentes agentes etiológicos, similaridade de sintomas e dificuldades de controle dos insetos vetores⁵. Os mosquitos do gênero *Aedes aegypti* são as principais espécies de transmissão da dengue, Zika e chikungunya. Já a espécie *Ae. albopictus* é uma potencial transmissora dessas arboviroses na população brasileira, demandando um acompanhamento das suas populações por meio dos programas de controle⁶.

Neste sentido, a vigilância entomológica participa no levantamento e avaliação da distribuição geográfica e controle dos vetores no tempo e espaço, direcionando as medidas de prevenção das arboviroses. Essas ações envolvem, por exemplo, as visitas domiciliares pelos Agentes Comunitários de Endemias (ACE) orientando a comunidade. A partir de então, é importante identificar e classificar os locais de reprodução dos mosquitos e, em seguida, executar as medidas de eliminação mecânica e/ou a utilização de inseticidas a ultrabaixo volume (UBV)⁶.

No estado de Sergipe, seguindo a cartilha nacional, o levantamento dos índices dos vetores é feito de maneira bimestral (a cada dois meses), com seis ciclos anuais (jan.-fev.; mar.-abr.; maio-jun.; jul.-ago.; set.-out.; nov.-dez.). Em seguida, a partir desse levantamento, foram retomadas a realização das ovitrampas nos municípios sergipanos, em abril de 2024. O objetivo dessas ações é identificar as áreas com as maiores probabilidades para a introdução dos arbovírus e definir o Local Provável de Infecção (LPI).

Nesse sentido, o Índice de Positividade de Ovo (IPO) e o Índice de Densidade de Ovo (IDO) são indicadores entomológicos importantes de serem avaliados. O IPO indica a porcentagem de armadilhas positivas dentre as que foram examinadas, já o IDO indica o número médio de ovos por armadilha positiva. Em Sergipe, essa execução é realizada pelo Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN) e, como critério de seleção, são escolhidas as cidades com os menores índices larvários (com o propósito de constatar se os dados e as ações executadas foram feitas da maneira adequada ou estão divergindo da realidade).

Ademais, as pesquisas larvárias incluem o Levantamento Rápido de Índices para o *Ae. aegypti* (LIRAA/LIA) que são divididas em duas etapas importantes: o Índice de Infestação Predial (IIP) e o Índice de Breteau (IB). Esses indicadores são apontados como uma oportunidade de aumentar a eficácia das ações no combate ao vetor e trabalham com uma técnica por amostragem, sorteando quarteirões e posteriormente imóveis por municípios. O IIP avalia o percentual dos imóveis positivos dentre todos os pesquisados. Já, o IB avalia o percentual dos recipientes positivos dentre todos os imóveis pesquisados. Em seguida, são caracterizados os tipos de recipientes em que mais foram encontradas as larvas⁷.

Em relação ao ciclo de vida do mosquito *Ae. aegypti*, ele se apresenta em quatro fases: ovo, larva, pupa e adulto, no tempo que varia de 7 a 10 dias. Os ovos são colocados pelas fêmeas nas paredes dos recipientes que contém ou possam conter água. Na fase adulta, o mosquito pode se infectar ao picar uma pessoa infectada, no processo chamado de Período de Incubação Extrínseco (PIE), ingerindo o sangue virêmico. Em seguida, haverá a presença do vírus na saliva do inseto e

Quadro 1 - Classificação dos tipos de depósitos com potencial de se tornarem criadouros para o *Aedes aegypti*

| Grupo | Subgrupo | Tipo de recipientes/depósitos |
|-------|----------|--|
| A | A1 | Depósito de água elevado, como: caixas d'água, tambores, depósitos de alvenaria; |
| | A2 | Depósitos ao nível do solo para armazenamento doméstico, como: tonel, tambor, barril, depósitos de barro (filtros, maringas, potes), cisternas, caixas d'água. |
| B | - | Depósitos móveis, como: vasos/frascos com água, pratos, bebedouros, objetos religiosos/rituais. |
| C | - | Depósitos fixos, como: calhas, lajes, ralos, piscinas não tratadas, cacos de vidro em muros. |
| D | D1 | Pneus e outros materiais rodantes (câmaras de ar); |
| | D2 | Resíduos sólidos (recipientes plásticos, garrafas, latas), sucatas, entulhos de construção. |
| E | - | Depósitos naturais, como: axilas de folhas (bromélias, etc.), buracos em árvores e em rochas, restos de animais. |

Fonte: Elaborado pelos autores com base em documento do Ministério da Saúde⁷.

este permanece infectante até o final da sua vida (cerca de seis a oito semanas). Na dengue e Zika, o PIE varia de 8 a 14 dias, já para a chikungunya esse tempo é menor, de três a sete dias⁶. Portanto, diante dessas importantes ações de vigilância para o fortalecimento da saúde pública, este artigo tem o objetivo de analisar o levantamento entomológico do primeiro semestre de 2024, do estado de Sergipe.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo comparativo descritivo de abordagem quantitativa a partir do Levantamento Rápido de Índices para o *Ae. aegypti* e *Ae. albopictus* (LIRAA/LIA). Foram analisados o IPP e os tipos de criadouros para o *Ae. aegypti* dos três bimestres que compuseram o primeiro semestre do ano de 2024. Além disso, para esse mesmo período, houve a análise do IPP para o *Ae. albopictus* e os índices derivados da armadilha por ovitrampa, como: o número total de ovos, o Índice de Positividade do Ovo (IPO) e o Índice de Densidade do Ovo (IDO) disponibilizados pelo Laboratório Central de Saúde Pública de Sergipe (LACEN-SE).

O estado de Sergipe que é composto por 75 municípios, divididos em 7 Núcleos Regionais de Saúde (NRS): Aracaju, Estância, Lagarto, Itabaiana, Nossa Senhora do Socorro, Nossa Senhora da Glória e Propriá. Foram incluídos todos os

municípios do estado que fizeram o levantamento dos índices e enviaram os dados seguindo o calendário epidemiológico.

Este estudo é um produto derivado da atividade de Consultoria do Ministério da Saúde/OPAS e a análise dos dados ocorreu entre os meses de maio e junho de 2024, após o fechamento do terceiro ciclo bimestral do ano corrente. Foi utilizada a ferramenta Microsoft Excel para tabulação dos dados e, por não conter informações individuais, este artigo não se enquadra nas condições exigidas para registro e análise por Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos.

RESULTADOS

De acordo com os dados do Levantamento Rápido de Índices para o *Ae. aegypti* (LIRAA/LIA) dos municípios sergipanos, Brejo Grande e Ilha das Flores (as duas do Núcleo Regional de Saúde de Propriá), além de Indiaroba (do NRS de Estância) tiveram os índices zerados no primeiro bimestre de 2024, conforme Tabela 1. Esse registro diverge da realidade de outras cidades e regiões do estado de Sergipe e constata que o LIRAA não foi executado. Já no segundo bimestre de 2024, Ilhas das Flores, novamente, se manteve com o índice zerado, juntamente com Pacatuba, as duas da região de Propriá. No terceiro bimestre desde mesmo ano, todos os municípios executaram o LIRAA.

Tabela 1. Dados bimestrais do Levantamento Rápido de Índices para o *Ae. aegypti*, Sergipe, por bimestre, 2024

| Municípios | Bimestres | | | | | |
|--------------------------|-----------|-----------|-------|----------------|-----|----------------|
| | 1º | | 2º | | 3º | |
| | IPP | Cria. | IPP | Cria. | IPP | Cria. |
| Amparo de São Francisco | 0,3 | A2 | 1,3 | A1/A2/C/D1 | 0,8 | A2 |
| Aquidabã | 2,1 | A2 | 1,4 | A2/B/C | 0,5 | A2/B |
| Aracaju | 1,0 | A2/B/C/D2 | 1,3 | A2/B/C/D1/D2 | 1,6 | A2/B/C/D1/D2/E |
| Araúá | 1,4 | A2 | 1 | D2 | 1,0 | A2 |
| Areia Branca | 1,7 | A2/D2 | 7,1 | A2/B/D1 | 4,1 | A2/B/D1/D2 |
| Barra dos Coqueiros | 2,5 | A2/B/C/E | 3,3 | A2/B/C/D1/D2/E | 5,1 | A2/B/C/D1/D2 |
| Boquim | 3,5 | A2/B/C | 2,8 | A2/B | 0,4 | A2/B |
| Brejo Grande | n. r. | - | 0,5 | A2 | 0,9 | A2 |
| Campo do Brito | 1,7 | A2/B | 1,9 | A2/C | 1,4 | A2 |
| Canhoba | 0,3 | A2 | 0,6 | A2/B | 0,3 | |
| Canindé de São Francisco | 0,7 | A2 | 0,8 | A2/B/C | 0,2 | A2 |
| Capela | 2,9 | A2 | 5,8 | A2/B/D1/E | 2,1 | A2 |
| Carira | 2,1 | A2 | 3,6 | A2 | 2,1 | A2 |
| Carmópolis | 0,8 | A1/A2/D2 | 1,7 | A1/A2/B/D2 | 1,1 | A2/B/D1 |
| Cedro de São João | 1,2 | A2/B/C | 1,8 | A2/C/D1 | 0,9 | A2/B |
| Cristinápolis | 0,9 | A2/D2 | 0,6 | A2/D1 | 2,2 | A2 |
| Cumbe | 2,4 | A2/B | 4 | A2/D1 | 3,2 | A2 |
| Divina Pastora | 0,5 | A2 | 0,8 | A2 | 0,5 | A2 |
| Estância | 0,5 | A2/B/C | 1,2 | A2/B | 2,1 | A2/B/D1/D2 |
| Feira Nova | 0,6 | A2 | 1,1 | A2 | 1,1 | A2 |
| Frei Paulo | 0,9 | A2/C | 1,9 | A2/B/C/D1 | 1,9 | A2/B/C |
| Gararu | 1,3 | A2/B/D2 | 1,2 | A2/B | 0,8 | A2 |
| General Maynard | 0,8 | A2 | 2,5 | A2 | 1,6 | A2 |
| Gracho Cardoso | 1,7 | A2 | 2,5 | A2/B | 1,8 | A2 |
| Ilha das Flores | n. r. | - | n. r. | - | 3,7 | A2/B/C/D1 |

Tabela 1. Dados bimestrais do Levantamento Rápido de Índices para o *Ae. aegypti*, Sergipe, por bimestre, 2024. (Continuação)

| Municípios | Bimestres | | | | | |
|--------------------------|-----------|-----------------|-------|-----------------|-----|-------------------|
| | 1° | | 2° | | 3° | |
| | IIP | Cria. | IIP | Cria. | IIP | Cria. |
| Indiaroba | n. r. | - | 0,4 | A2 | 0,8 | A2 |
| Itabaiana | 4,0 | A1/A2/B/C/D1/D2 | 8,3 | A1/A2/B/C/D1/D2 | 6,8 | A1/A2/B/C/D1/D2/E |
| Itabaianinha | 1,1 | A2 | 1,5 | A2/B | 1,2 | A2/B |
| Itabi | 1,9 | A2 | 0,8 | A2/C | 1,3 | A2 |
| Itaporanga d'Ajuda | 1,0 | A2/D1 | 1,8 | A2/B/C/D2 | 1,7 | A2/B/C |
| Japarutuba | 0,7 | A2 | 1,9 | A2 | 2,3 | A2 |
| Japoatã | 5,9 | A2/B/D1 | 3,9 | A2/B/D2 | 5,7 | A2 |
| Lagarto | 1,9 | A1/A2/B/C | 2,6 | A2/B/C | 3,7 | A1/A2/B/D1/D2 |
| Laranjeiras | 1,4 | A2/C | 2,9 | A2 | 1,7 | A2 |
| Macambira | 3,0 | A2/C | 2 | A2 | 0,7 | A2 |
| Malhada dos Bois | 1,3 | A2 | 1,7 | A2 | 0,4 | A2 |
| Malhador | 3,8 | A2 | 1,7 | A2 | 2,8 | A2 |
| Maruim | 1,5 | A2/B | 2,3 | A2 | 2,3 | A2 |
| Moita Bonita | 2,0 | A2 | 2 | A2 | 1,0 | A2 |
| Monte Alegre de Sergipe | 1,9 | A2 | 2,1 | A2 | 2,6 | A2/B |
| Muribeca | 1,8 | A2 | 2,4 | A2/B | 4,0 | A2 |
| Neópolis | 0,9 | A2 | 1,4 | A2/B/C | 1,5 | A2 |
| Nossa Senhora Aparecida | 1,2 | A2 | 3 | A2 | 2,2 | A2 |
| Nossa Senhora da Glória | 4,2 | A2/B | 4,8 | A2/B/D1/D2 | 5,1 | A2/B/D1/D2 |
| Nossa Senhora das Dores | 2,8 | A2/B | 3,4 | A2/B | 4,5 | A2 |
| Nossa Senhora de Lourdes | 1,4 | A2 | 2,4 | A2/B | 1,0 | A2 |
| Nossa Senhora do Socorro | 0,7 | A1/A2/B/D2 | 1 | A1/A2/B/D1 | 0,9 | A1/A2/B/C/D1/D2 |
| Pacatuba | 0,5 | A2 | n. r. | - | 0,7 | B |
| Pedra Mole | 2,9 | A2 | 2,9 | A2 | 3,6 | A2 |
| Pedrinhas | 1,2 | A2 | 0,6 | A1/A2 | 1,1 | A2 |
| Pinhão | 0,5 | D2 | 1 | A2 | 2,3 | A1/A2 |
| Pirambu | 1,2 | A2 | 1,4 | A2 | 1,6 | A2 |
| Poço Redondo | 1,0 | A2 | 2,9 | A2 | 1,5 | A2/B/D1 |
| Poço Verde | 1,3 | A2/B/C | 1,9 | A2/B/C | 3,0 | A2/C |
| Porto da Folha | 0,8 | A2 | 3,9 | A2/B | 2,4 | A2 |
| Propriá | 0,6 | A2 | 0,9 | A2/B/D1 | 1,4 | A2/B |
| Riachão do Dantas | 1,4 | A2 | 3,9 | A2/B | 1,8 | A2 |
| Riachuelo | 0,5 | A2 | 1,7 | A2 | 0,9 | A2 |
| Ribeirópolis | 1,6 | A2/B | 2,7 | A1/A2/B | 1,4 | A2 |
| Rosário do Catete | 1,1 | A2/C | 3,9 | A2/B/D1/D2/E | 4,2 | A2 |
| Salgado | 3,3 | A2 | 5,9 | A2 | 3,1 | A2 |
| Santa Luzia do Itanhý | 2,7 | A2/B | 3,6 | A2/B/D1 | 6,1 | A2/B/D1/D2 |
| Santana do São Francisco | 0,6 | A2/B | 0,9 | A2 | 0,4 | A2 |
| Santa Rosa de Lima | 0,8 | A2 | 0,8 | A2 | 0,3 | A2/B |
| Santo Amaro das Brotas | 0,4 | A2 | 2,5 | A2 | 1,3 | A2 |
| São Cristóvão | 1,0 | A2/D1/D2 | 1,7 | A2/B/D1/D2 | 1,8 | A1/A2/B/D1 |
| São Domingos | 2,5 | A2 | 2,1 | A2/C | 1,7 | A2 |
| São Francisco | 1,2 | A2 | 0,3 | A2 | 2,1 | A2/B |
| São Miguel do Aleixo | 1,6 | A2 | 1,8 | A2 | 1,6 | A2 |
| Simão Dias | 6,4 | A2/B/C | 9,0 | A2/B/C/D1 | 6,9 | A2/B/C/D1 |
| Siriri | 2,4 | A2/C | 4,1 | A2/B | 2,1 | A2/B |
| Telha | 0,7 | A2 | 0,8 | A2 | 2,9 | A2/B/D2 |
| Tobias Barreto | 2,4 | A2/B | 2,3 | A1/A2/B/D2 | 2,6 | A2/B/D2 |
| Tomar do Geru | 2,4 | A2 | 2,1 | A2/C | 2,6 | A2/B |
| Umbaúba | 0,5 | A2 | 1,3 | A2/B/D2 | 1,6 | A2 |
| Média estadual | 1,6 | - | 2,3 | - | 2,1 | - |

Fonte: Elaborado pelos autores a partir do Sistema LIRAA/LIA-SE. Cria.: criadouro(s); IIP: Índice de Infestação Predial; n. r.: não realizado.

Classificação do Índice de Infestação Predial - IIP (%): <1 satisfatório ; 1-3,9 alerta ; >3,9 risco.

Em relação aos dados obtidos no primeiro ciclo de 2024, 23 cidades tiveram o Índice de Infestação Predial classificados como de baixo risco e 4 municípios sergipanos apresentaram alto risco. Já, no segundo ciclo, esse número aumentou em 100%, com 8 cidades classificadas como de alto risco, por possuir o IIP maior do que 3,9. Por fim, para fechar o semestre de 2024, o crescimento continuou no terceiro bimestre com 10-cidades em situação de alto risco, distribuídas em todos os 7 Núcleos Regionais de Saúde. Chama a atenção, que a cidade de Simão Dias, Itabaiana e Nossa Senhora da Glória tiveram os índices altos em todos os bimestres do primeiro semestre de 2024. Assim, a média estadual de Sergipe saiu de 1,6 no início do ano, passou por 2,3, chegando ao fim do terceiro bimestre a 2,1, em estado de alerta.

Fazendo um comparativo com 2023, de acordo com o Boletim Epidemiológico anual, a média estadual ao final deste ano estava em 1,2. Esse dado indica que a realidade atual está quase duas vezes maior para a infestação do *Ae. aegypti*, devido a sazonalidade das arboviroses e aumento do número de casos a nível nacional. Ademais, a tendência entre as cidades se repetiu e os maiores índices se concentraram em Simão Dias (NRS Lagarto), Itabaiana e N. S. da Glória (essas duas últimas cidades que são sedes regionais do estado).

Com relação aos tipos de criadouros, o segundo bimestre de 2024 apresentou a maior quantidade em comparação aos demais e o mais predominante, nessa classificação, foi o A2, registrando, no mínimo, 70% dos tipos de criadouros encontrados em todos os bimestres de 2024 (Tabela 2). Em seguida, a classificação B foi a mais predominante e os demais tipos de criadouros representaram menos de 10% em todos os três bimestres de 2024.

A classificação A2 está presente em pelo menos 94% dos municípios sergipanos, em cada levantamento bimestral do ano de 2024, sendo caracterizada pelo depósito de água no nível do solo. Este hábito doméstico é comum em toneis, barris e cisternas, por exemplo, e devido a elevação da

Tabela 2. Dados quantitativos dos tipos de depósitos para os criadouros do *Aedes aegypti* por bimestre, Sergipe, 2024

| Classificação | 1º bi. | | 2º bi. | | 3º bi. | |
|---------------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
| | nº. cria. | % | nº. cria. | % | nº. cria. | % |
| A1 | 12 | 1,6 | 9 | 0,8 | 12 | 1,1 |
| A2 | 597 | 81,5 | 860 | 77 | 787 | 72,4 |
| B | 74 | 10,1 | 142 | 12,7 | 170 | 15,6 |
| C | 27 | 3,7 | 32 | 2,9 | 25 | 2,3 |
| D1 | 7 | 1 | 41 | 3,7 | 48 | 4,4 |
| D2 | 15 | 2 | 28 | 2,5 | 44 | 4 |
| E | 1 | 0,1 | 5 | 0,4 | 2 | 0,2 |
| Total | 733 | 100 | 1117 | 100 | 1.088 | 100 |

Fonte: Elaborado pelos autores a partir do Sistema LIRAA/LIA-SE. bi.: bimestre; nº. cria.: número de criadouros.

temperatura e dos períodos chuvosos em algumas regiões, justifica-se a predominância do depósito A2 pelo aumento dos armazenamentos de água, que são propícios para os criadouros do *Aedes aegypti*.

Em relação às armadilhas por ovitrampas, o LACEN-SE retomou a realização dessa técnica utilizada nas ações da vigilância entomológica para acompanhar o comportamento do mosquito. A escolha das cidades foi baseada nas que apresentaram o LIRAA muito baixo, para constatar ou divergir dessa realidade mencionada pela vigilância municipal.

Os resultados apresentados evidenciam que 3 municípios estavam classificados como alto risco, devido ao Índice de Positividade do Ovo (IPO) ser maior do que 60%, 7 estavam em estado de alerta e apenas 2 dentre as 12 cidades selecionadas mantinham a situação controlada, com o índice menor ou igual a 40% na quantidade das armadilhas positivas, dentre todas as instaladas no território. Essas ações alcançaram cinco diferentes NRS, não sendo executada na regional de Itabaiana e Lagarto, pois o LACEN entendeu que os municípios dessas duas regiões aparentaram ser mais fiéis aos dados LIRAA que foram encaminhados, conforme Tabela 3.

Tabela 3. Índices das ovitrampas dos municípios sergipanos segundo no bimestre de 2024

| Municípios | Regional | Total de ovos | IPO % | IDO |
|--------------------------|----------|---------------|-------|-------|
| Amparo do São Francisco | Propriá | 1.127 | 50,0 | 112,7 |
| Canhoba | Propriá | 447 | 40,0 | 55,8 |
| Cristinápolis | Estância | 3.270 | 86,6 | 125,7 |
| Divina pastora | Aracaju | 1.170 | 66,6 | 97,5 |
| Estância | Estância | 3.037 | 52,5 | 177,9 |
| Indiaroba | Estância | 1.442 | 60,0 | 80,0 |
| Itabi | Glória | 908 | 60,0 | 75,6 |
| Nossa Senhora do Socorro | Socorro | 1.454 | 60,0 | 60,5 |
| Pacatuba | Propriá | 23 | 10,5 | 11,5 |
| Pirambu | Socorro | 1.153 | 80,0 | 72 |
| Santana do São Francisco | Propriá | 739 | 52,6 | 73,9 |
| Telha | Propriá | 852 | 45,0 | 94,6 |

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados fornecidos pelo LACEN-SE. IPO: Índice de Positividade de Ovo; IDO: Índice de Densidade de Ovo. Indicadores de Referência das Ovitrampas: Controle \leq 40%; Alerta $>$ 40% a \leq 60%; Risco $>$ 60.

O Índice de Densidade do Ovo (IDO) apresenta o resultado do número médio de ovos por armadilhas positivas e, nesse quesito, destacou-se negativamente o município de Estância, mesmo com o IPO não sendo classificado como de risco. Em seguida, Cristinápolis e Amparo de São Francisco completam a lista dos municípios com mais de 100 ovos do mosquito por armadilhas, com uma alta densidade que aumenta a probabilidade para a introdução dos arbovírus.

Dentre essas análises, há a presença do mosquito *Ae. albopictus* no território sergipano. Entretanto, em 2024 somente quatro municípios registraram a presença larvária do *albopictus* (de quatro NRS diferentes), são elas: Brejo Grande, Frei Paulo, Monte Alegre de Sergipe e São Francisco, variando apenas entre 0,1 e 0,2 no IIP dos três bimestres do ano corrente (tabela 4). Na comparação com 2023, somente dez municípios registraram o Índice de Infestação Predial para o *Ae. albopictus*, todos com índices abaixo de 1 e assim como 2024 estão classificados com uma situação “satisfatória”. Entretanto, esse fato não retrata a realidade e é necessário um aperfeiçoamento profissional para a identificação larvária, aumentando a qualidade dos dados.

Tabela 4. Índices de Infestação Predial do mosquito *Aedes albopictus* nos municípios sergipanos, em 2024

| Municípios | NRS | IIP |
|-------------------------|-----------|-------------------|
| Brejo Grande | Propriá | 0,2 (3° bi.) |
| Frei Paulo | Itabaiana | 0,1 (2° bi.) |
| Monte Alegre de Sergipe | Glória | 0,2 (2° bi.) |
| São Francisco | Aracaju | 0,2 (1° e 3° bi.) |

Fonte: Elaborado pelos autores a partir do Sistema LIRAA/LIA-SE. NRS: Núcleo Regional de Saúde; IIP: Índice de Infestação Predial; bi.: Bimestre.

Por fim, o LACEN-SE realiza análises dos tubitos com larvas enviados pelos municípios sergipanos. O objetivo dessa ação é constatar se a identificação do mosquito foi correta pela equipe entomológica municipal e, em muitos casos, ocorrem discordâncias na espécie. Então, é fundamental a qualificação profissional com o propósito de aprimorar a diferenciação entre as espécies *Ae. aegypti* e *Ae. albopictus*.

DISCUSSÃO

A vigilância entomológica municipal precisa se fortalecer para coletar e obter dados fidedignos do LIRAA/LIA no estado de Sergipe e, conseqüentemente, traçar a melhor ação no combate ao mosquito. Nesse sentido, foi notória a divergência dos dados divulgados com a realidade, a fragilidade dos índices sendo confirmadas pelos resultados das ovitrampas, que apresentou uma alta positividade do ovo por armadilhas e também da sua densidade, divergindo dos baixos Índices de Infestação Predial que são incluídos no sistema LIRAA/LIA. Prova disso é que na análise da espécie do mosquito há uma má qualidade dos dados disponibilizadas pelos municípios em relação ao IIP para o *Aedes albopictus*, devido à dificuldade na diferenciação da espécie.

Assim, é fundamental fortalecer as ações dos Agentes Comunitários de Endemias das cidades sergipanas. O trabalho da equipe de campo deve ser capacitado em uma perspectiva de formação multidisciplinar, pensamento sistêmico e escuta empática⁸. Outrossim, as vacinas, repelentes, medicamentos e novas tecnologias precisam estar disponíveis e ao alcance

da população, pois as melhorias das condições de vida podem ajudar no controle de vetores⁹.

Nesse ínterim, as informações disponíveis confirmam a elevação do número de casos das arboviroses, em 2024, e poderiam ser ainda maiores com uma maior precisão dos dados. Os indicadores entomológicos cresceram neste ano corrente na comparação com o mesmo período de 2023, mais especificamente, a partir do segundo bimestre. Pela individualidade municipal, destaca-se negativamente as cidades de Simão Dias, Itabaiana e Nossa Senhora da Glória.

Ademais, é importante reforçar as ações de conscientização no armazenamento de água nos domicílios sergipanos, devido a predominância elevada da classificação A2 como principal depósito dos criadouros. Para isso, é necessária uma aproximação da Vigilância em Saúde com a Atenção Básica, ampliando as ações de educação em saúde nas comunidades, além da eliminação mecânica em pontos focais do território. Nesse sentido, torna-se crucial o uso de larvicidas que não acarretem dificuldade operacional e tenham baixo impacto ambiental¹⁰. Em suma, é fundamental ampliar os treinamentos com os profissionais da vigilância municipal para que esses executem os levantamentos dos índices de forma qualificada, gerando dados mais próximos da realidade.

Dessa forma, as armadilhas por ovitrampas precisam ser ampliadas para melhor acompanhar o comportamento do mosquito e o papel do LACEN nessa execução é tido como um desafio devido a falta de recursos financeiros e humanos. Logo, o controle vetorial, a partir dos fatores comportamentais humanos e sua interação com o meio ambiente, é a ação mais específica para a eficácia desse desafio que é controlar o número de casos das arboviroses.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo analisou o Levantamento Rápido de Índices para o *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* (LIRAA/LIA) do estado de Sergipe, no primeiro semestre de 2024, e evidenciou uma situação preocupante no controle entomológico dos vetores de arboviroses. Os resultados apontam para um aumento nos índices de infestação predial em comparação ao ano de 2023, com crescimento no número de municípios em situação de alto risco e uma elevação significativa na média estadual. Essa tendência está associada à sazonalidade das arboviroses e ao aumento dos casos em nível nacional, reforçando a necessidade de intensificação das ações de vigilância e controle.

Os dados destacam a persistência de índices elevados em cidades como Simão Dias, Itabaiana e Nossa Senhora da Glória, ao longo de 2024, o que exige intervenções específicas e estratégias direcionadas para essas localidades. Além disso, a predominância dos criadouros classificados como A2, associados a depósitos de água ao nível do solo, ressalta a importância de ações educativas e estruturais que priorizem a eliminação e o manejo adequado desses depósitos.

As divergências observadas em alguns municípios, quanto à execução do LIRAA no início do ano, indicam fragilidades operacionais que devem ser corrigidas para garantir a efetividade e a fidedignidade do levantamento entomológico. Por fim, o fortalecimento da vigilância entomológica, o investimento em medidas preventivas e a articulação entre a Atenção Primária e a Vigilância epidemiológica e ambiental são fundamentais para conter a disseminação das arboviroses, protegendo a saúde da população sergipana e contribuindo para o enfrentamento desses agravos.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Painel de Monitoramento das Arboviroses. Atualização de casos de arboviroses [Internet]. Brasília: MS; 2024. [acesso em 17 dez 2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/aedes-aegypti/monitoramento-das-arboviroses>.
2. Ministério da Saúde (BR). Portaria GM/MS Nº 3.140, de 2 de fevereiro de 2024. Institui o Centro de Operações de Emergências de Saúde Pública para Dengue e outras Arboviroses, no âmbito do Ministério da Saúde [Internet]. DOU, 2 fev. 2024. [acesso em 17 dez 2024]. Disponível em: https://ses.sp.bvs.br/wp-content/uploads/2024/02/U_PT-MS-GM-3140_020224.pdf.
3. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento do Programa Nacional de Imunizações. Informe técnico operacional da estratégia de vacinação contra dengue em 2024 [Internet]. Brasília: MS; 2024. [acesso em 17 dez. 2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/arboviroses/publicacoes/estrategia-vacinacao-dengue>.
4. Brasil. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento do Programa Nacional de Imunizações. Nota Técnica Nº 53/2024. Trata-se da reficação da pauta de distribuição da 4ª remessa para operacionalização da estratégia de vacinação contra a Dengue [Internet]. Brasília: MS; 2024. [acesso em 17 dez. 2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-tecnicas/2024/nota-tecnica-no-53-2024-cgirn-dpni-svsa-ms>.
5. Mota SLA, Rabelo MC de J, Pimenta KC, Fonseca LS, Ferreira SC, Silva VEF. Arboviroses no Brasil: desafios para a saúde pública e o papel crucial do saneamento básico. Rev. Aracê 2024; 6(4):11997–2010.
6. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Ações Estratégicas de Epidemiologia e Vigilância em Saúde e Ambiente. Guia de vigilância em saúde: volume 2 [Internet]. 6.a ed. rev. Brasília: MS; 2024. [acesso em 25 abr. 2024]; 2(6). Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-volume-2-6a-edicao/view>.
7. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Levantamento Rápido de Índices para *Aedes aegypti* (LIRAA) para vigilância entomológica do *Aedes aegypti* no Brasil: metodologia para avaliação dos índices de Breteau e Predial e tipo de recipientes [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2013. [acesso em 25 abr. 2024]. Disponível em: https://bvsm.svsa.gov.br/bvs/publicacoes/manual_liraa_2013.pdf.
8. Wermelinger ED, Salles ICM, Ferreira AP. O potencial da mediação de conflitos para o controle dos vetores das arboviroses nas favelas brasileiras. Saúde debate 2023; 47(138):630-40.
9. Pepe VLE, Albuquerque MV de, Osorio-de-Castro CGS, Pereira CC de A, Oliveira CV dos S, Reis LG da C, *et al.* Proposta de análise integrada de emergências em saúde pública por arboviroses: o caso do Zika vírus no Brasil. Saúde debate 2020; 44(spe2):69-83.
10. Fonseca EOL, Macoris M de L da G, Santos RF dos, Morato DG, Isabel MDSS, Cerqueira NA, *et al.* Estudo experimental sobre a ação de larvicidas em populações de *Aedes aegypti* do município de Itabuna, Bahia, em condições simuladas de campo. Epidemiol. Serv. Saúde 2019; 28(1):e2017316.

ABSTRACT

Mosquitoes of the *Aedes* genus are primary vectors of arboviruses such as dengue, Zika, and chikungunya, with *Aedes aegypti* being the main transmitting species in Brazil. This study analyzed infestation rates and types of breeding sites in the state of Sergipe in the first half of 2024, using data from the Rapid Survey of Indices for *Aedes aegypti* (LIRAA/LIA) and ovitraps. The results showed an increase in the state's average Building Infestation Index (IIP) from 1.6% at the beginning of the year to 2.1% in the third cycle, indicating a state of alert. Ten municipalities were classified as high risk in the third two-month period, with emphasis on Simão Dias, Itabaiana, and Nossa Senhora da Glória, which presented high rates throughout the period. The analysis revealed a predominance of breeding sites classified as A2 (ground-level deposits, such as drums and water tanks), representing approximately 70% of the total in the second two-month period, the most critical in terms of the number of breeding sites. In addition, underreporting or non-implementation of the LIRAA was found in some municipalities during the first cycle, which may compromise the effectiveness of control strategies. These data highlight the importance of entomological surveillance to direct control actions, such as the mechanical elimination of breeding sites and the use of insecticides, reinforcing the need to intensify efforts in municipalities with high rates to reduce the risk of arbovirus outbreaks.

Keywords: Vector Control of Diseases; Arbovirus Infections; Environmental Health Surveillance.

RESUMEN

Los mosquitos del género *Aedes* son vectores primarios de arbovirus como el dengue, el Zika y el chikungunya, siendo el *Aedes aegypti* la principal especie transmisora en Brasil. Este estudio analizó las tasas de infestación y los tipos de criaderos en el estado de Sergipe en el primer semestre de 2024, utilizando datos del Rapid Index Survey para *Aedes aegypti* (LIRAA/LIA) y ovitrampas. Los resultados mostraron un aumento en el Índice de Infestación de Edificios (IIP) promedio estatal del 1.6% a principios de año al 2.1% en el tercer ciclo, lo que indica un estado de alerta. Diez municipios fueron clasificados como de alto riesgo en el tercer bimestre, con destaque para Simão Dias, Itabaiana y Nossa Senhora da Glória, que presentaron tasas elevadas durante todo el período. El análisis reveló el predominio de los criaderos clasificados como A2 (depósitos a nivel del suelo, como bidones y tanques de agua), que representan alrededor del 70% del total en el segundo bimestre, el más crítico en cuanto al número de criaderos. Además, en algunos municipios durante el primer ciclo se encontró falta de notificación o no ejecución de LIRAA, lo que podría comprometer la eficacia de las estrategias de control. Estos datos resaltan la importancia de la vigilancia entomológica para orientar las acciones de control, como la eliminación mecánica de criaderos y el uso de insecticidas, reforzando la necesidad de intensificar esfuerzos en municipios con tasas altas para reducir el riesgo de brotes de arbovirosis.

Palabras clave: Control de vectores de las enfermedades; Infecciones por arbovirus; Vigilancia Sanitaria Ambiental.