

MONITORAMENTO DO *Aedes aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE): AVALIAÇÃO DAS OVITRAMPAS NA REDUÇÃO DA DENGUE EM CERRO LARGO, RS, BRASIL

Geovan Rodrigues da Silva Carvalho¹;

Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Cerro Largo, Rio Grande do Sul.

Rosemar Ayres dos Santos².

Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Cerro Largo, Rio Grande do Sul.

RESUMO: O *Aedes aegypti*, inicialmente descrito na África e atualmente com distribuição global, é um vetor significativo de arboviroses, incluindo a dengue. Este estudo tem como objetivo avaliar a eficácia de ovitrampas contendo solução de levedo de cerveja na monitorização de *Aedes aegypti* no município de Cerro Largo. Entre abril e junho de 2024, foram instaladas ovitrampas em dois pontos amostrais na Escola Estadual de Ensino Fundamental Padre Traezel, com avaliação semanal. Os dados mostraram um aumento de 42,2% e 39,5% no número de ovos coletados nos respectivos pontos amostrais. As variações observadas podem ser atribuídas a fatores ambientais e à eficácia da solução atrativa utilizada. A continuidade do monitoramento e a expansão da pesquisa estão sendo cruciais para o controle efetivo de *Aedes aegypti* e a redução dos casos de dengue na região.

PALAVRAS-CHAVE: *Aedes aegypti*. Ovitrapas. Controle de Dengue.

MONITORING OF *Aedes aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE): EVALUATION OF OVIPOSITION TRAPS IN DENGUE REDUCTION IN CERRO LARGO, RS, BRAZIL

ABSTRACT: *Aedes aegypti*, originally described in Africa and currently distributed globally, is a significant vector of arboviruses, including dengue. This study aims to evaluate the effectiveness of ovitraps containing brewer's yeast solution for monitoring *Aedes aegypti* in the municipality of Cerro Largo. Between April and June 2024, ovitraps were installed at two sampling points at the Escola Estadual de Ensino Fundamental Padre Traezel, with weekly assessments. Data showed an increase of 42.2% and 39.5% in the number of eggs collected at the respective sampling points. Observed variations may be attributed to environmental factors and the effectiveness of the attractant solution used. The continuity of monitoring and the expansion of research are proving to be crucial for the effective control of *Aedes aegypti* and the reduction of dengue cases in the region.

KEYWORDS: *Aedes aegypti*. Ovitrapas. Dengue Control.

INTRODUÇÃO

O *Aedes aegypti*, inicialmente descrito no Egito e nativo da África, apresenta duas subespécies geneticamente distintas: *Aedes aegypti formosus*, uma forma ancestral, de coloração mais escura, semi-silvestre e predominantemente zoofílica, restrita ao continente africano; e *Aedes aegypti*, uma forma mais clara, altamente sinantrópica, que se dispersou globalmente em função da movimentação humana e do comércio internacional (Penna, 2003; Claro et al., 2004; Mendonça et al., 2009).

Embora esses mosquitos se alimentam primariamente de seiva vegetal, as fêmeas de *Aedes aegypti* são hematófagas e desempenham um papel crucial na transmissão viral, principalmente da dengue, uma vez que o agente etiológico se encontra nas glândulas salivares (Brown et al., 2013). Atualmente, a espécie de *Aedes Aegypti* possui uma distribuição global, o que constitui uma preocupação significativa devido à rápida expansão e à ampla disseminação, fenômenos sem precedentes na história epidemiológica.

De outro modo, as pesquisas apresentada por Donalísio, (1999); Tauil, (2001); Resendes, (2010) e Viana, (2013) já consideravam que a dengue, mantinha-se como um desafio sério de saúde pública no Brasil, exercendo impactos consideráveis na qualidade de vida e na economia do país. Entretanto, as descobertas comparativas nos estudos conduzidos por Peña et al., (2023) e pela Fiocruz, (2024) evidenciam uma preocupante ressurgência na vigilância desses vetores.

Essas informações ressaltam a necessidade crítica de monitoramento e manejo integrado das espécies vetoriais em questão, dada sua distribuição global extensiva e notável plasticidade ecológica. A ampla dispersão e a adaptabilidade dessa espécie de mosquitos potencializam o risco de disseminação de arboviroses, incluindo dengue, zika e chikungunya, demandando estratégias robustas e multifacetadas para o controle e prevenção de surtos epidemiológicos associados a essas infecções virais. Sendo assim, o emprego de ovitrampas, dispositivos projetados especificamente para a captura de ovos de mosquitos, é amplamente reconhecido como uma metodologia sensível e eficaz para a detecção de *Aedes aegypti*, vetor primário da dengue.

OBJETIVO

Avaliar a eficácia de ovitrampas instaladas em locais abrigados, utilizando uma mistura atrativa de levedo de cerveja, sob diferentes condições de luminosidade e fluxo de pessoas. A pesquisa focou na vigilância e controle do *Aedes aegypti*.

METODOLOGIA

O estudo foi conduzido entre abril e junho de 2024, como parte de uma colaboração entre a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) - Campus Cerro Largo, a Prefeitura Municipal de Cerro Largo e a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Esta pesquisa integra o projeto de extensão "Monitoramento e Controle do Mosquito *Aedes aegypti* no Município de Cerro Largo, RS", que segue todas as diretrizes estabelecidas pelo Comitê de Ética em Estudos de Uso Animal (CEUA). A área de estudo foi a Escola Estadual de Ensino Fundamental Padre Traezel, situada na Rua Padre Traezel, nº 00140, Bairro Irmão Gabriel, CEP: 97900-000, Cerro Largo, Rio Grande do Sul, Brasil, como ilustrado na figura 1.

As armadilhas foram dispostas a uma distância de 300 metros entre si em dois pontos amostrais da escola, e a montagem das ovitrampas envolveu a fixação de uma paleta de eucatex na borda interna de um vaso. A paleta, projetada com uma face mais áspera para otimizar a adesão dos ovos, foi orientada com o lado rugoso voltado para o interior do vaso.

Para atrair as fêmeas dos mosquitos, utilizou-se uma solução de levedo de cerveja a 0,04% de concentração, preparada adicionando 6 gramas de levedo de cerveja em um tubo Falcon de 50 ml, e completando com água destilada até atingir a marca de 50 ml, misturando suavemente para evitar a formação de espuma. A solução foi mantida em frasco fechado durante o transporte até a instalação.

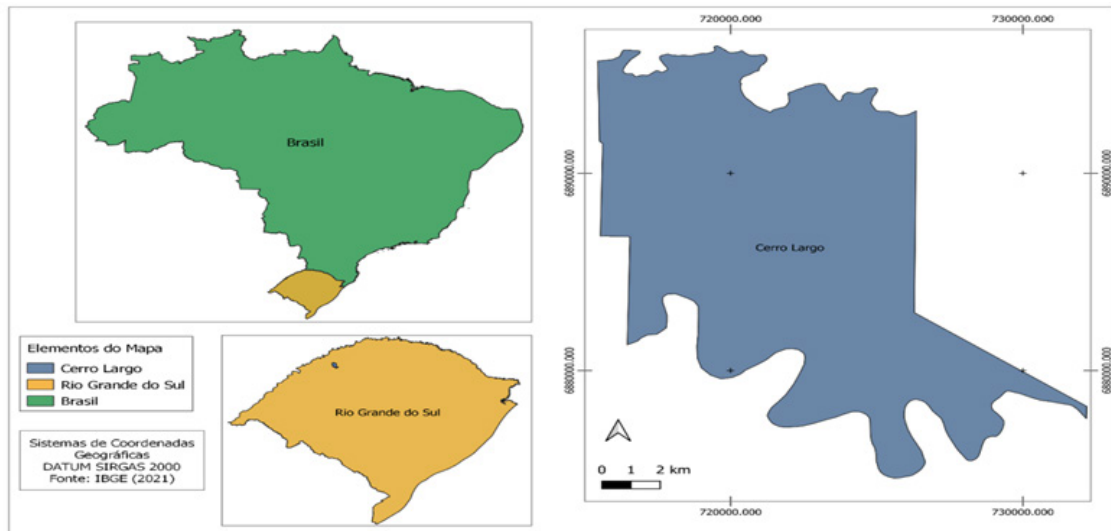
Durante a manutenção, a solução da ovitrampa era descartada, preferencialmente em solo, para evitar a eclosão dos ovos, e a parede interna do vaso era limpa com uma esponja para remover os ovos aderidos. A seguir, a ovitrampa era reabastecida com 1 ml da solução de levedo de cerveja, completada com 300 ml de água e uma nova paleta era colocada. Cada armadilha foi identificada com uma sigla de pesquisa e um número de controle na face externa do depósito.

As armadilhas foram periodicamente retiradas e avaliadas em laboratório, com um intervalo de 7 dias entre as trocas, processo que se repetiu ao longo de 7 semanas. Durante esse período, os dados observacionais foram sistematicamente registrados em fichas técnicas. A localização de cada armadilha foi meticulosamente mapeada e registrada para assegurar a manutenção da área sob monitoramento. O cumprimento rigoroso do intervalo semanal de visita foi essencial, pois, caso houvesse qualquer impedimento para a realização das visitas, as armadilhas deveriam ser recolhidas para preservar a integridade dos dados coletados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de monitoramento de sete semanas, a coleta de ovos de *Aedes aegypti* foi realizada em dois pontos amostrais distintos na Escola Estadual de Ensino Fundamental Padre Traezel, na cidade de Cerro Largo, situada na região Noroeste do estado do Rio Grande do Sul, Brasil.

Figura 1. Delimitação Geográfica da Área do Estudo no Município de Cerro Largo, RS.



Fonte: Autores, 2024.

Os dados indicam variações no número de ovos depositados nas ovitrampas ao longo das semanas, com uma tendência de aumento na quantidade de ovos coletados em ambos os pontos amostrais, conforme demonstrado na tabela 1. A análise quantitativa comparativa evidencia um incremento de 42,2% no número de ovos coletados no ponto amostral 1, que variou de 45 ovos na semana 1 para 64 ovos na semana 7. No Ponto Amostral 2, observou-se um aumento de 39,5% no número de ovos coletados, passando de 38 para 53 ovos ao longo do mesmo período.

Tabela 1. Número de Ovos de *Aedes aegypti* Coletados em Dois Pontos Amostrais (Abril-Junho 2024)

Semana	Ponto Amostral 1 (Número de Ovos)	Ponto Amostral 2 (Número de Ovos)
1	45	38
2	50	42
3	55	40
4	60	47
5	62	52
6	58	48
7	64	53

Fonte: Autores, 2024

Os dados coletados ao longo das sete semanas mostram uma tendência geral de aumento na oviposição de *Aedes aegypti* em ambos os pontos amostrais, com algumas flutuações. Esse padrão pode estar relacionado a diversos fatores, como as condições climáticas, a disponibilidade de recursos e a eficácia da solução de levedo de cerveja como

atrativo. A tendência de crescimento observada pode ser influenciada por mudanças sazonais nas condições ambientais, como temperatura e umidade, que favorecem a proliferação de mosquitos e aumentam a atividade de oviposição. A solução de levedo de cerveja, mantida consistentemente a uma concentração de 0,04%, parece ter desempenhado um papel eficaz na atração de fêmeas de *Aedes aegypti*.

O padrão de distribuição das armadilhas, com 300 metros entre si, possivelmente garantiu uma amostragem representativa da população de mosquitos, reduzindo a sobreposição das áreas de influência das ovitrampas. As diferenças no número de ovos entre os pontos amostrais ao longo das semanas sugerem variações nas condições microambientais ou na presença de atrativos. O Ponto Amostral 1 apresentou consistentemente mais ovos que o Ponto Amostral 2, possivelmente devido à proximidade de fontes de água ou vegetação, o que pode ter influenciado as ressurgências, mesmo em clima frio.

Considerando a eficácia dos resultados obtidos, enfatizamos a importância de manter a continuidade no monitoramento e controle de *Aedes aegypti* na área de estudo. Os próximos passos deste trabalho incluirão a expansão da pesquisa para novos pontos amostrais no município de Cerro Largo, com foco particular durante os períodos do ano mais propensos à proliferação de mosquitos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados coletados durante o monitoramento das ovitrampas indicam um aumento na quantidade de ovos de *Aedes aegypti* ao longo das sete semanas de estudo. No entanto, a análise contínua e o manejo adequado das armadilhas, junto com a aplicação sistemática de estratégias de controle, podem ter contribuído para a redução dos focos de mosquitos na área estudada. O aumento observado no número de ovos pode refletir a presença inicial de um grande número de fêmeas ativas, mas a gestão eficiente das armadilhas e o monitoramento rigoroso ajudaram a mitigar a propagação. Após a implementação das medidas de controle e monitoramento, observou-se uma tendência de diminuição nas ocorrências de casos de dengue na região de Cerro Largo, conforme relatado pelas autoridades locais de saúde. O acompanhamento detalhado dos ovos e a remoção regular de possíveis criadouros foram essenciais para reduzir a população de *Aedes aegypti* e, conseqüentemente, diminuir o risco de surtos de dengue.

REFERÊNCIAS

- CLARO, Lenita Barreto Lorena; TOMASSINI, Hugo Coelho Barbosa; ROSA, Maria Luiza Garcia. Prevenção e controle da dengue: uma revisão de estudos sobre conhecimentos, crenças e práticas da população. **Cadernos de saúde pública**, v. 20, p. 1447-1457, 2004.
- DONALISIO, Maria Rita. A dengue não tem espaço habitado. In: A dengue no espaço habitado. 1999. pág. 195-195.
- MENDONÇA, Francisco de Assis; SOUZA, Adilson Veiga; DUTRA, Denecir de Almeida. Saúde pública, urbanização e dengue no Brasil. **Sociedade & natureza**, v. 21, p. 257-269, 2009.
- PENNA, Maria Lucia F. Um desafio para a saúde pública brasileira: o controle do dengue. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, p. 305-309, 2003.
- PEÑA, Lorena Carolina; PAMPHILE, João Alencar; DOS SANTOS OLIVEIRA, João Arthur Arthur. Mosquito *Aedes* spp. vetor de importantes arboviroses: do controle clássico ao biotecnológico, uma breve revisão. **Revista Valore**, v. 7, 2023.
- RESENDES, Ana Paula da Costa et al. Determinação de áreas prioritárias para ações de controle da dengue. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, p. 274-282, 2010.
- TAUIL, Pedro Luiz. Urbanização e ecologia do dengue. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, p. S99-S102, 2001.
- VIANA, Dione Viero; IGNOTTI, Eliane. A ocorrência da dengue e variações meteorológicas no Brasil: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 16, n. 2, p. 240-256, 2013.