

## **Estudo preliminar sobre culicídeos transmissores de arboviroses no município de Resende em 2021 e 2022**

Rodrigo Rocha Barbosa<sup>1,2</sup>; 0009-0000-4957-7482  
Caroline Lovantini Tavares Hipólito<sup>1</sup>; 0009-0000-0036-4769  
André Barbosa Vargas<sup>1</sup>; 0000-0002-8340-8217  
Paulo Roberto Amoretty<sup>1</sup>; 0000-0003-4153-6058  
Fabiana do Espírito Santo de Jesus<sup>2</sup>; 0009-0007-6180-0430

1 – UniFOA, Centro Universitário de VoltaRedonda, Volta Redonda, RJ.

[rodrigo.barbosa@foa.org.br](mailto:rodrigo.barbosa@foa.org.br)

2 – Centro de Controle de Zoonoses, Prefeitura Municipal de Resende, RJ.

**Resumo:** A flutuação sazonal das populações de mosquitos vetores tem sido um importante campo de estudo para compreender os padrões de transmissão de doenças como a Dengue, Zika e Chikungunya. No Brasil essas doenças são de grande relevância devido ao seu impacto na saúde pública. O objetivo deste trabalho é investigar três espécies de mosquitos ao longo de todo o ano de 2021 e 2022. Compreender os padrões de abundância e atividade desses vetores é fundamental para embasar estratégias de controle mais eficazes e direcionadas, visando reduzir a transmissão. As unidades de coletas foram nos bairros mais populosos do município de Resende, Rio de Janeiro. No decorrer do ano de 2021, foi possível observar uma flutuação sazonal típica das populações de culicídeos na região de Resende. Durante os meses mais quentes e úmidos, ocorreu um crescimento notável na densidade populacional dessas larvas. Este fenômeno pode ser atribuído às condições climáticas propícias, tais como temperaturas elevadas e uma maior disponibilidade de água. Os resultados obtidos a partir desse estudo fornecerão subsídios importantes para o aprimoramento das estratégias de controle desses vetores em Resende, possibilitando a adoção de medidas mais efetivas e direcionadas de prevenção e combate às doenças transmitidas por eles.

**Palavras-chave:** Dengue. Zoonose. Vetores. Mosquitos. Transmissão.

## **INTRODUÇÃO**

A flutuação sazonal das populações de mosquitos vetores tem sido um importante campo de estudo para compreender os padrões de transmissão de doenças como a Dengue, Zika e Chikungunya. No Brasil (BROWN et al., 2014), essas doenças são de grande relevância devido ao seu impacto na saúde pública e à necessidade de implementação de estratégias de controle eficazes. À medida que

os seres humanos alteram o ambiente, é esperado que a mistura de espécies de mosquitos também mude. (FORATTINI et al., 1995).

Nesse contexto, a cidade de Resende, localizada no estado do Rio de Janeiro, tem sido alvo de atenção devido à presença de diferentes espécies de mosquitos vetores, incluindo o *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* e *Culex quinquefasciatus*. Dessa forma, é fundamental investigar as características específicas da flutuação sazonal dessas espécies em Resende, considerando fatores ambientais, climáticos e comportamentais que possam influenciar na sua reprodução, dispersão e atividade. (DE OLIVEIRA et al., 2014).

A análise da flutuação sazonal dessas espécies em Resende permitirá identificar períodos de maior atividade desses vetores, bem como possíveis variações sazonais na sua abundância. Essas informações são cruciais para o desenvolvimento de estratégias de controle baseadas no conhecimento dos ciclos reprodutivos e de vida desses mosquitos.

Além disso, considerando a coexistência dessas três espécies de mosquitos nessa cidade, é importante compreender suas interações ecológicas e possíveis competições intra e interespecíficas. Essa compreensão pode fornecer subsídios para a implementação de medidas de controle integrado, considerando abordagens que visem reduzir a população de vetores de forma eficiente e sustentável.

O objetivo deste trabalho é investigar a flutuação sazonal dessas três espécies de mosquitos ao longo de todo o ano de 2021 e 2022, nos bairros mais populosos do município de Resende, Rio de Janeiro. Compreender os padrões de abundância e atividade desses vetores é fundamental para embasar estratégias de controle mais eficazes e direcionadas, visando reduzir a transmissão dessas doenças na região.

## **MÉTODOS**

As análises foram realizadas a partir de dados secundários advindos dos registros de amostras de formas imaturas coletadas e identificadas pelos serviços de vigilância entomológica do Centro de Controle de Zoonoses de Resende, durante os anos de 2021 e 2022.

As capturas entomológicas foram realizadas pelos Agentes de Endemias seguindo os protocolos de amostragem, inspeção de imóveis e coleta de imaturos utilizados pela DIVAL e descritos nas diretrizes do Ministério da Saúde (BRASIL, 2013). Durante o período foram realizados Levantamentos Rápidos de Índice de Infestação de *Ae. aegypti* – LIRAA: nos meses de janeiro, março, agosto e outubro dos anos de 2021 e 2022.

Durante a inspeção, os potenciais criadouros eram examinados e quando positivos para formas imaturas de mosquitos amostras eram coletadas e os criadouros manejados ou tratados com larvicidas, a fim de eliminar os riscos de proliferação de mosquitos. Quando focos de formas imaturas eram encontrados amostras eram coletadas com utilização de pipeta em quantidade de até 10 espécimes por criadouro. As amostras eram armazenadas em tubos contendo álcool, identificados por etiqueta e encaminhados ao laboratório de entomologia, junto ao boletim diário de serviço para devida identificação.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No intervalo entre os anos de 2021 e 2022, registrou-se a coleta de um total de 16.560 larvas pertencentes a diferentes espécies de culicídeos. Do montante supracitado, 7.623 larvas foram capturadas durante o ano de 2021, com uma distribuição específica de 4.772 larvas de *Aedes aegypti*, 1.716 de *Aedes albopictus* e 1.135 de *Culex quinquefasciatus*. Chama atenção a possível correlação entre a frequência de precipitações pluviométricas e a incidência de *Ae. aegypti* e *Ae. albopictus*, sendo que a presença destas espécies se mostrou mais relatada em meses caracterizados por chuvas frequentes. Tal associação não foi verificada no caso de *Cx. quinquefasciatus*.

Dados advindos de pesquisas meteorológicas indicam que, no período compreendido entre janeiro e maio, houve aproximadamente 70 dias de chuva. Por outro lado, *Cx. quinquefasciatus* apresentou maior prevalência durante os períodos de estiagem, com destaque para o mês de setembro. Em contexto urbano *Aedes aegypti* é a principal espécie vetora de arbovirus no Brasil e em um estudo realizado

por Long et al. (2011) foi demonstrado que *Ae. aegypti* possui também alto grau de susceptibilidade a infecção pelo Mayaro Vírus em laboratório.

No decorrer do ano de 2021, foi possível observar uma flutuação sazonal típica das populações de culicídeos na região de Resende, situada no estado do Rio de Janeiro. Durante os meses mais quentes e úmidos, geralmente abrangendo o verão e o início do outono, ocorreu um crescimento notável na densidade populacional dessas larvas. Este fenômeno pode ser atribuído às condições climáticas propícias, tais como temperaturas elevadas e uma maior disponibilidade de água, fatores cruciais para o desenvolvimento das larvas de culicídeos.

Foi observada uma maior incidência de larvas em cinco bairros situados na cidade de Resende, no estado do Rio de Janeiro, durante a análise. O bairro Cidade Alegria registrou a maior frequência, com a coleta de 422 larvas. Em seguida, o bairro Vila Alegria contabilizou 391 larvas, seguido pelo bairro Paraíso, que apresentou 383 larvas coletadas. No bairro Itapuca, foram encontradas 365 larvas, enquanto o bairro Nova Liberdade encerrou a lista com a coleta de 305 larvas.

É relevante destacar que a presença predominante de larvas da espécie *Ae. aegypti* foi observada em todos os bairros mencionados. Ao longo da coleta, foi possível constatar uma maior incidência de larvas em recipientes como pneus e vasos de plantas. Vale ressaltar que, pela quantidade de espécimes *Ae. aegypti* coletados, é notório que novas abordagens de controle de devem ser implantadas, considerando a complexidade do ambiente urbano e a influência dos fatores climáticos que impulsionam a elevada capacidade reprodutiva dessa espécie em ambientes urbanos em Resende, conforme padrões já registrados em outros estudos (PEREIRA et al., 2019).

Cabe ressaltar que o monitoramento contínuo das populações de mosquitos vetores e a compreensão dos fatores que influenciam sua flutuação sazonal são elementos-chave na prevenção e controle de doenças transmitidas por esses insetos. A implementação de ações efetivas requer uma abordagem multidisciplinar, envolvendo profissionais da área da saúde, pesquisadores, gestores públicos e a participação ativa da comunidade.

## CONCLUSÕES

Os resultados obtidos a partir desse estudo fornecerão subsídios importantes para o aprimoramento das estratégias de controle desses vetores em Resende, possibilitando a adoção de medidas mais efetivas e direcionadas de prevenção e combate às doenças transmitidas por eles. Além disso, contribuirão para o conhecimento científico sobre a ecologia dessas espécies e seus padrões de flutuação sazonal, fornecendo informações relevantes para estudos futuros e para a compreensão da dinâmica dos vetores em outras regiões geográficas.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a colaboração de todos os agentes de endemias e profissionais envolvidos no combate às zoonoses do município de Resende.

## REFERÊNCIAS

BROWN, H.E., PALADINI, M., COOK, R.A., KLINE, D., BARNARD, D., FISH, D. Effectiveness of mosquito traps in measuring species abundance and composition. **J. Med. Entomol.** 45, 517–521, 2014.

FORATTINI, O.P., KAKITANI, I., MASSAD, E., MARUCCI, D. Studies on mosquitoes (Diptera: Culicidae) and anthropic environment: 9-Synanthropy and epidemiological vector role of *Aedes scapularis* in South Eastern Brazil. **Rev. Saude Publica** 29, 199– 200, 1995.

De OLIVEIRA, M.A., GOMES, C.F.F., PIRES, E.M., MARINHO, C.G.S., LUCIA, T.M.C. DELLA. Bioindicadores ambientais: Insetos como um instrumento desta avaliação. **Rev. Ceres** 61, 800–807, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Diretrizes nacionais para prevenção e controle de epidemia de dengue**, 2013.

LONG, K.C., ZIEGLER, S.A., THANGAMANI, S., HAUSSER, N.L., KOCHER, T.J., HIGGS, S., TESH, R.B. Experimental transmission of Mayaro virus by *Aedes aegypti*. **Am. J. Trop. Med. Hyg.** 85, 750–757, 2011.

PEREIRA, A.N., MORAES, J., PEREIRA FILHO, A., BRITO, G., REBÊLO, J.M. First record of *Aedeomyia squamipennis* (Lynch Arribálzaga, 1878) (Diptera: Culicidae) in the state of Maranhão: epidemiological implications and distribution in Brazil. **Check List** 13, 1, 2017.