



## PROLIFERAÇÃO DO AEDES AEGYPTI: INFLUÊNCIA AMBIENTAL

Efraim, C. P<sup>1</sup>., Maria Clara dos R.<sup>2</sup>., Nadjla, E. S. Da S<sup>3</sup>., Pedro, E. T. do N<sup>3</sup>., Ana Vitoria DA S, B<sup>3</sup>., Lucas F. P<sup>3</sup>., Davi, N. M<sup>3</sup>., Adriane De S. O<sup>3</sup>., Augusto G. B. L. F<sup>3</sup>., Mariza, N.M<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Centro de Ciências de Balsas, Maranhão, Brasil, CEP, 65800000 [efraim.costa@ufma.br](mailto:efraim.costa@ufma.br)

<sup>2</sup> Instituto Estadual de ciências e tecnologia do Maranhão Balsas Maranhão, Brasil, CEP, 65800000

<sup>3</sup> Escola Municipal Padre Ângelo De Lassalandra, Balsas, Maranhão, Brasil, CEP, 65800000

**Palavras-Chave:** Ambiente; Proliferação; Mosquito.

### Introdução

De acordo com o Boletim Epidemiológico - Volume 54, publicado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2023), a dengue teve um aumento de 162,5% dos casos em 2022 em relação ao ano anterior, totalizando 1,4 milhão de casos no país, com 1.473 graves e 1.016 óbitos.

Nesse contexto, as alterações climáticas afetam ecossistemas e o ciclo de vida de muitas espécies. Segundo REINHOLD, LAZZARI, LAHONDÈRE (2018), a variação de temperatura no ambiente, ao longo do tempo e diferentes locais, força mosquitos como o *Aedes* a desenvolver estratégias para suportar o estresse causado pelo habitat. Essa resiliência contribui para sua dispersão e adaptação a ambientes distintos em continentes como a América, África e Ásia.

As constantes antrópicas têm proporcionado aos mosquitos dessa família uma vasta possibilidade de reprodução em ambientes urbanos, o que se mostra preocupante, tendo em vista os estragos sanitários que eles podem causar. Logo, o trabalho teve como objetivo identificar locais de proliferação, coletar larvas de mosquitos em campo para identificação, realizar a caracterização físico-química da água, condições ambientais do local, buscando compreender como eles se comportam no ambiente em que estão buscando se reproduzir.

### Material e Métodos

A metodologia deste trabalho utilizou o protocolo Mosquito Habitat Mapper GLOBE (Global Learning and Observations to Benefit the Environment), com adaptações, para coletar informações sobre os locais de reprodução, habitat do mosquito e como identificar os mosquitos.

Após visita *in loco* e identificação de focos do mosquito, selecionamos dois pontos de coleta. Nessas áreas, detectamos focos de mosquitos (larvas e adultos) concentrados em recipientes artificiais, como reservatórios de água e jarros.

Os locais de coleta, selecionados aleatoriamente como ponto rico em matéria orgânica e com pouca matéria orgânica. A coleta ocorreu na manhã do dia 24 de março, às 8h35, em locais protegidos da luz solar. As amostras foram transportadas para o laboratório para a realização de análises físico-químicas, incluindo temperatura, condutividade, pH, turbidez,

sólidos totais dissolvidos e resistência. Posteriormente a coleta foi realizada uma análise das larvas. Os espécimes foram examinados com um Mini Microscópio Lupa Conta-fio 60x e um Microscópio Binocular 1600x LED, sendo os resultados comparados com o protocolo de identificação do aplicativo Mosquito Habitat Mapper da NASA (2018).

## Resultados e Discussão

Foi identificado que na área em estudo há locais propícios para a proliferação de larvas. Onde foi constatado a presença de ovos, larvas e mosquitos em ambientes com água rica em matéria orgânica. Essa condição abiótica parece estar diretamente relacionada à alta densidade de larvas identificadas em diferentes pontos durante as observações *in loco* (MATTHEWS, 2011).

A Tabela 1 mostra que a água da Amostra 1 tinha um pH de 6,4, o que é levemente ácido, mas próximo do neutro. Este resultado é relevante, pois, segundo Diesel e Schuh (1993), um pH neutro é ideal para o desenvolvimento das larvas de *Aedes aegypti*."

Tabela 1: características físico-química da água encontradas no local

	Amostra 1	Amostra 2
Temperatura da água	24,0 °C	24,8 °C
pH	6,4	6,9
Turbidez	487 NTU	28 NTU
Condutividade	895 uS/cm	34,6 uS/cm
Temperatura ambiente	27°C	27°C

Fonte: Próprio Autor

Observamos que a turbidez de 487 NTU na Amostra 1 foi causada pela grande quantidade de matéria orgânica. Isso está alinhado com o que Neves e colaboradores (2016) afirmam, que as larvas se alimentam dessa matéria orgânica, o que pode justificar a alta quantidade de larvas encontradas. A condutividade da água é uma medida da capacidade da água de conduzir eletricidade, a amostra tem um grande valor de íons dissolvidos provavelmente em função da matéria orgânica.

Em relação à temperatura, a água estava a 24°C. Esse valor se encontra dentro da faixa ideal para a proliferação do mosquito (*Aedes*), que é acima de 22°C e abaixo de 30°C, conforme demonstrado por Beserra e colaboradores (2006).

Figura 01: Larva de mosquito *Aedes Aegypti*



Fonte: próprio autor

No material coletado, foram observadas larvas, e o sifão respiratório, característico do mosquito *Aedes aegypti*, foi identificado com base no protocolo de identificação do aplicativo Mosquito Habitat Mapper da NASA (2018).

### Conclusões

Considerando o estudo realizado, com o objetivo de responder os questionamentos referentes às características ambientais e as condições da água que influenciam a proliferação das larvas do mosquito *Aedes aegypti* no perímetro urbano de Balsas, Maranhão. Através de coletas e análises realizadas, constatamos que fatores como a disponibilidade de água, temperatura, pH e matéria orgânica na água exibem ação significativa nesse processo. Destacando a resiliência dos mosquitos às condições ambientais e capacidade de se estabelecer em novos ambientes.

### Agradecimentos

Centro de Ciências de Balsas CCBL/UFMA; Sindicato dos Trabalhadores de Ensino em Estabelecimentos de Balsas-Ma SINTEEBA.

### Referências

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Boletim Epidemiológico**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, v. 54, n. 1, 2023.
- BESERRA, Eduardo B. et al. Biology and thermal exigency of *Aedes aegypti* (L.) (Diptera: Culicidae) from four bioclimatic localities of Paraíba. **Neotropical Entomology**, v. 35, p. 853-860, 2006.
- DIESEL, Rudolf; SCHUH, Martina. Maternal care in the bromeliad crab *Metopaulias depressus* (Decapoda): maintaining oxygen, pH and calcium levels optimal for the larvae. **Behavioral Ecology and Sociobiology**, v. 32, n. 1, p. 11-15, 1993.
- MATTHEWS, Graham Anthony. **Integrated vector management**: controlling vectors of malaria and other insect vector borne diseases. John Wiley & Sons, 2011.
- NASA (Estados Unidos). The Globe Program: Mosquito Habitat Mapper. NASA, 2018. Disponível em: <https://observer.globe.gov/do-globe-observer/mosquito-habitats>. Acesso em: 5 maio 2025.



64º Congresso Brasileiro de Química  
04 a 07 de novembro de 2025  
Belo Horizonte - MG

NEVES, D. P. et al. **Parasitologia Humana**. 13. ed. São Paulo: Atheneu, 2016.

REINHOLD, Joanna M.; LAZZARI, Claudio R.; LAHONDÈRE, Chloé. Effects of the environmental temperature on *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* mosquitoes: a review. **Insects**, v. 9, n. 4, p. 158, 2018.