

## LEVANTAMENTO DOS GÊNEROS DE CHIRONOMIDAE (DIPTERA) DO AÇUDE GRANDE – CAJAZEIRAS PB

Tágina Isabel Abrantes de Assís<sup>1</sup>

Ricássio Alves de Sousa<sup>2</sup>

Wilza Carla Moreira Silva<sup>3</sup>

Daniele Jovem da Silva Azevêdo<sup>4</sup>

Evaldo de Lira Azevêdo<sup>5</sup>

### INTRODUÇÃO

Ecossistemas aquáticos urbanos encontram-se em sua maioria impactados, o que resulta do crescimento urbano não planejado. O Açude Grande (Senador Epitácio Pessoa) foi o ponto de início do desenvolvimento urbano da cidade de Cajazeiras, localizada no alto sertão paraibano. Atualmente encontra-se em elevado estado de degradação ambiental.

Em 1915 uma grande seca assolou o Nordeste, sendo assim o governo determinou a construção de um açude, obra que foi concluída em 1916 (CARTAXO, 1975). Durante muito tempo o reservatório foi fonte de abastecimento para a cidade, contudo com o crescimento urbano e desenvolvimento de residências às suas margens, tornou-se poluído principalmente por fontes pontuais de esgoto e focos de poluição difusa (ARRUDA, 2014). Atualmente o ambiente ganha destaque por ser um dos principais cartões postais da cidade. Neste contexto é essencial avaliar a real condição ambiental do reservatório.

Entre os diversos organismos aquáticos utilizados na avaliação da qualidade de ecossistemas aquáticos, encontra-se a família Chironomidae (Diptera). A família é representada por insetos que completam seus primeiros estágios de desenvolvimento no ambiente aquático (TRIVINHO-STRIXINO; STRIXINO 2011). Suas larvas são um importante elo entre os diferentes níveis tróficas no ambiente aquático (TOKESHI, 1995). São utilizados na avaliação da qualidade ambiental por apresentarem características úteis no biomonitoramento, tais como: exploração de uma vasta gama de condições tróficas, alta capacidade de adaptação fisiológica, tolerância a altas temperaturas, baixo pH e oxigênio dissolvido, elevada poluição e salinidade. Alguns gêneros são considerados indicadores de condições ambientais (p.ex.: MOLOZZI et al., 2012; AZEVÊDO et al., 2017). Neste contexto, realizar o registro desses gêneros é essencial em estudos prévios de biomonitoramento.

Nesse contexto, o objetivo desse trabalho foi registrar os gêneros de Chironomidae (Diptera) que ocorrem no Açude Grande, Cajazeiras – PB. O levantamento inicial da fauna de Chironomidae permite conhecer a biodiversidade ainda existente no reservatório, permitindo também, construir uma base de dados para a avaliação da qualidade ambiental do ecossistema.

---

<sup>1</sup> Estudante do Curso Técnico Integrado em Edificação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB, tagina006@gmail.com;

<sup>2</sup> Estudante do Curso Técnico Integrado em Edificações do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB, ricassioalves850@gmail.com;

<sup>3</sup> Prof. Msc. do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB, wilzacarlam@gmail.com;

<sup>4</sup> Programa de Pós-graduação em Ciências Naturais e Biotecnologia, Universidade Federal Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, daniele.jazevedo@gmail.com;

<sup>5</sup> Professor orientador: Prof. Dr. Evaldo de Lira Azevêdo, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, evaldo.azevedo@ifpb.edu.br.

## METODOLOGIA

O estudo foi realizado no reservatório urbano Senador Eptácio Pessoa (6°53'16.98"S, 38°34'3.25"O) localizado no município de Cajazeiras, Paraíba – Brasil. Foram realizadas duas amostragens (novembro de 2018 e abril de 2019), em cada período foram coletadas dez amostras do sedimento da zona litorânea do reservatório para acesso às larvas de Chironomidae.

As amostras foram coletadas utilizando um corer (1000 ml). Em campo o sedimento coletado foi transferido para sacos plásticos e conservado em formaldeído a 4%. No laboratório as amostras foram lavadas em peneiras de malha de 500µm e armazenadas em álcool a 70%. O procedimento de identificação foi realizado com auxílio de estereoscópio de luz e microscópio. As larvas foram identificadas ao nível de gênero com auxílio de chave de identificação especializada (TRIVINHO-STRIXINO, 2011).

## RESULTADOS

Durante o estudo contabilizadas 189 larvas de Chironomidae (Diptera). Os gêneros identificados foram: *Chironomus* (170 espécimes), *Polypedilum* (9 espécimes), *Aedokritus* (2 espécimes), *Cladopelma* (2 espécimes), *Dicrotendipes* (2 espécimes), *Larsia* (2 espécimes) e *Tanytarsus* (2 espécimes).

Na primeira coleta ocorreu pouca abundância de gêneros, contudo maior riqueza (5), sendo representada pelos gêneros *Polypedilum*, *Aedokritus*, *Cladopelma*, *Larsia* e *Tanytarsus*. Na segunda coleta ocorreu menor riqueza (2), representada por *Chironomus* e *Dicrotendipes*, com dominância de *Chironomus*. O gênero *Chironomus* correspondeu a quase 100% dos organismos identificados na segunda amostragem.

## DISCUSSÃO

Os gêneros registrados no reservatório refletem a sua condição ambiental de alta degradação. *Polypedilum* são registrados com frequência em ecossistemas eutrofizados submetidos a processo de secagem (JACOBSON; PERRY, 2007). *Cladopelma* foi registrado em alguns estudos sendo relacionado a ecossistemas com elevadas concentrações de matéria orgânica (LUOTO 2011; LIMA et al., 2013).

O gênero *Chironomus* é associado a áreas com elevado nível de eutrofização (AZEVEDO et al., 2017). Barbour et al. (1996) e Simião-Ferereira et al. (2009) afirmam que esse gênero possui maior tolerância à poluição orgânica que os demais gêneros de Chironomidae, essa tolerância é promovida pelas elevadas concentrações de hemoglobina em sua linfa, o que permite a manutenção do metabolismo aeróbio mesmo em condições de baixas concentrações de oxigênio.

A maior parte dos gêneros registrados nesse estudo são generalista e não apresentam exigências ambientais para seu estabelecimento (AZEVEDO et al., 2017). A flutuação da riqueza nos dois períodos de estudo, mostra que a degradação do ecossistemas foi maior no segundo período de estudo, período em que o reservatório recebeu águas na calha do rio contribuinte, o que possivelmente aumentou a poluição orgânica.

A segunda amostragem ocorreu no período chuvoso. Desse modo, a presença de *Chironomus* pode ser explicada pelo aumento no aporte de nutrientes provenientes dos rios que chegam ao reservatório, ou mesmo por poluição difusa, com lixiviação de poluentes como fezes, urina de animais e diferentes tipos de resíduos orgânicos que normalmente ficam concentrados nas margens do reservatório.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora o trabalho se mostre preliminar, é necessário considerar a importância de conhecer a biodiversidade e qualidade ambiental de ecossistemas aquáticos. Isso inclui ecossistemas artificiais e urbanos, como é o caso do reservatório estudado. Conhecer sua biodiversidade permite avaliar a qualidade ambiental e gerar dados que apoiam ações de controle da degradação do ecossistema.

É preciso ressaltar a necessidade da realização de outros estudos no ambiente trabalhado. Um monitoramento contínuo dos gêneros de Chironomidae permitirá conhecer as respostas dos gêneros às variações ambientais. Estudos futuros podem avaliar a relação direta dos gêneros registrados com fatores abióticos de população da água na localidade, tais como: nitrogênio, fósforo, oxigênio, matéria orgânica e metais pesados.

Proporcionar um ambiente equilibrado é essencial para a manutenção dos elementos naturais ainda restantes nesse reservatório. Ações públicas e privadas podem ser combinadas para devolver a saúde ambiental ao Açude Grande, conhecido cartão postal da cidade de Cajazeiras – PB.

**Palavras-chave:** Biodiversidade, monitoramento, degradação ambiental.

## **AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB, pelo fornecimento de bolsa ao primeiro autor e viabilização do trabalho por meio do Edital nº 16/2018, PIBIC-EM/CNPq.

## **REFERÊNCIAS**

ARRUDA, M. S. M. **O espaço em construção: ocupação e usos das áreas no entorno do Açude grande na cidade de Cajazeiras, PB.** Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras, 2014.

AZEVÊDO, E. L. et al. Application of a statistical model for the assessment of environmental quality in neotropical semi-arid reservoirs. **Environmental monitoring and assessment**, v. 189, n. 2, p. 65, 2017.

BARBOUR, M. T. et al. A framework for biological criteria for Florida streams using benthic macroinvertebrates. **Journal of the North American Benthological Society**, v. 15, n. 2, p. 185-211, 1996

CARTAXO, Rosilda. **Estrada das boiadas: roteiro para São João do Rio do Peixe.** NOPIGRAL-Nova Paraíba Indústria Gráf., 1975.

JACOBSEN, Richard E.; PERRY, Sue A. *Polypedilum nubifer*, a chironomid midge (Diptera: Chironomidae) new to Florida that has nuisance potential. **Florida Entomologist**, v. 90, n. 1, p. 264-268, 2007.

LIMA, Fernanda Blauth de; SCHÄFER, Alois Edward; LANZER, Rosane Maria. Diversity and spatial and temporal variation of benthic macroinvertebrates with respect to the trophic

state of Lake Figueira in the South of Brazil. **Acta Limnologica Brasiliensia**, v. 25, n. 4, p. 429-441, 2013.

LUOTO, Tomi P. Indicator value of midge larvae (Diptera: Nematocera) in shallow boreal lakes with a focus on habitat, water quality, and climate. **Aquatic insects**, v. 33, n. 4, p. 351-370, 2011.

MOLOZZI, Joseline et al. Development and test of a statistical model for the ecological assessment of tropical reservoirs based on benthic macroinvertebrates. **Ecological Indicators**, v. 23, p. 155-165, 2012.

SIMIÃO-FERREIRA, Juliana et al. Chironomidae assemblage structure in relation to organic enrichment of an aquatic environment. **Neotropical entomology**, v. 38, n. 4, p. 464-471, 2009.

TOKESHI, M. Species interactions and community structure. In: **The Chironomidae**. Springer, Dordrecht, 1995. p. 297-335.

TRIVINHO, S.; STRIXINO, G. **Larvas de Chironomidae (Diptera) do estado de São Paulo: Guia de identificação e diagnose dos gêneros**. São Carlos. PPG-ERN/UFSCAR, 2011.