ESTRUTURA DA COMUNIDADE ZOOPLANCTÔNICA ASSOCIADAS À *AECHMEA DISTICHANTHA* LEM. (BROMELIACEAE) NO ALTO RIO PARANÁ

Nuno Gabriel Calderam Esposito (PIC/UEM), Dr. João Vitor Fonseca da Silva (Coorientador), Aaron Callegari Silva (PEA/UEM), Matheus Juan Alarcon Sampaio (PEA/UEM), Fernanda Aléxia Fabri Pereira de Souza (NAPI: biodiversidade/UEM), Dra. Claudia Costa Bonecker (PEA/UEM), Dr. Fabio Amodêo Lansac- Tôha (Orientador). E-mail: (fabio@nupelia.uem.br)

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Biológicas, Maringá, PR.

Ciências Biológicas / **Ecologia**.

Palavras-chave: Biodiversidade; Micro-habitats; Ecologia aquática

RESUMO

Fitotelmos de bromélias constituem micro-habitats que funcionam como pequenas ilhas aquáticas, abrigando diferentes comunidades de invertebrados. Este estudo teve como objetivo avaliar a distribuição da comunidade zooplanctônica em bromélias da espécie *Aechmea distichantha* Lem., inseridas em diferentes estratos de altura (baixo e alto) em um paredão rochoso na margem esquerda do rio Paraná. Em laboratório, o material coletado de dentro das bromélias foi homogeneizado por estrato e incubado em cinco réplicas, representando as plantas e os estratos de altura sob condições controladas de luz e temperatura em câmara de refrigeração para um teste de eclosão das estruturas de resistência. A análise da eclosão foi realizada em intervalos regulares durante vinte e um dias. Ao todo foram avaliados cinco tempos de amostragem nos estratos alto e baixo. A comunidade foi analisada por meio do número de espécies, abundância e do Índice de Constância de Ocorrência (ICO) das espécies, sendo classificadas como constantes, acessórias e raras. A comunidade foi representada por 14 espécies ao todo, sendo a maior riqueza no estrato baixo com 12 espécies e 6 espécies no estrato alto. A abundância (ind./L) foi maior no segundo tempo de amostragem; no estrato baixo foram computadas densidade média de 53 ind./L (SE ± 27). No estrato alto, nesse mesmo período, foram observadas, em média 18 ind./L (SE ± 14). O ICO indicou predominantemente espécies raras, com registros de espécies acessórias e constantes principalmente no estrato baixo. Os resultados evidenciam que existe variação espacial entre os estratos na comunidade zooplanctônica associada aos fitotelmos.

INTRODUÇÃO

Micro-habitats são ambientes de pequena escala que apresentam condições capazes de sustentar comunidades de organismos e importantes interações ecológicas (Pires *et al.*, 2014). Entre eles, destacam-se os fitotelmos, pequenos

reservatórios de água formados em estruturas vegetais, especialmente em bromélias. A disposição das folhas em roseta permite o acúmulo de água e matéria orgânica, formando ambientes que podem abrigar diversos organismos aquáticos (Benzing, 1986, 1990).

A comunidade zooplanctônica presente nesses ambientes inclui organismos como amebas testáceas, rotíferos e microcrustáceos, que apresentam diferentes estratégias de colonização e sobrevivência. A produção de estruturas de resistência permite que algumas espécies permaneçam em dormência durante períodos desfavoráveis (Palazzo *et al*., 2008). Assim, a composição dessas comunidades pode refletir as condições ambientais e a dinâmica de colonização dos fitotelmos.

No alto rio Paraná, bromélias de *Aechmea distichantha* Lem. ocorrem sobre paredões rochosos e formam fitotelmos potencialmente importantes para a biodiversidade. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo caracterizar a riqueza, abundância e ocorrência da comunidade zooplanctônica associada aos fitotelmos de *A. distichantha* em diferentes estratos de um paredão rochoso.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado em um paredão rochoso localizado à margem esquerda rio Paraná, no município de Porto Rico - PR (22°35'–22°50'S; 53°05'–53°40'W), em área inserida na Área de Proteção Ambiental das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná. As amostragens ocorreram em plantas de *Aechmea distichantha* Lem. estabelecidas nas proximidades da Base Avançada de Pesquisas do Nupélia.

Com o objetivo de avaliar a distribuição da comunidade zooplanctônica dormente, foram coletadas 10 plantas dos estratos dos paredões rochosos (Alto e baixo). As plantas foram removidas manualmente, alocadas em sacos plásticos separados e devidamente etiquetados e levadas para laboratório. No laboratório, as plantas foram triadas e submetidas a um processo de secagem das folhas, para posterior extração do material orgânico aderido às folhas, que contém as estruturas de resistência do zooplâncton. O material retirado de dentro das plantas foi armazenado dentro de frascos (800 ml), levado à câmara de germinação, disposto aleatoriamente e mantido em temperatura constante de 25 °C e fotoperíodo de 12 horas de luz/12 horas de escuro.

Os dois estratos de altura do paredão (alto e baixo) foram avaliados em cinco tempos (T1, T2, T3, T4 e T5) de amostragem. A comunidade zooplanctônica associada aos fitotelmos foi identificada e quantificada, sendo a abundância expressa em indivíduos por litro (ind./L) e a riqueza pelo número de espécies registradas. Foram calculadas as médias e o erro padrão (SE) para cada combinação de estrato e tempo. Para a análise de ocorrência, foi calculado o índice de constância (ICO), de acordo com Dajoz, (1978), onde as espécies foram

classificadas como raras (<25%), acessórias (25–50%) ou constantes (≥50%), de acordo com sua frequência nas amostras.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A comunidade zooplanctônica apresentou variação entre os estratos com registro de doze espécies no estrato baixo e seis espécies no estrato alto. Entre os tempos de amostragem, em T1 não foram detectados organismos eclodidos em nenhum dos estratos. Em T2, foram registradas onze espécies no estrato baixo e três espécies no estrato alto, enquanto em T3 foram registradas duas espécies no estrato baixo e quatro espécies no estrato alto. Nos tempos posteriores, observou-se redução da riqueza, com uma espécie no estrato alto em T4 e uma espécie no estrato baixo em T5.

Os maiores valores de abundância ocorreram no T2, principalmente no estrato baixo, com 53 ind./L (SE ± 27), enquanto no estrato alto foram registrados 18 ind./L (SE ± 14). No T3, a abundância apresentou redução para 5 ind./L (SE ± 5) no estrato baixo e 7 ind./L (SE ± 4) no estrato alto. No T4, foram registrados apenas 01 ind./L (SE ± 1) no alto, enquanto no baixo não houve registros. No T5, a abundância permaneceu nula no alto e foi de apenas 1 ind./L (SE ± 01) no baixo.

O experimento de eclosão indicou que de acordo com o ICO houve predominância na comunidade de espécies raras ao longo de todos os tempos de amostragem. Em T2 no estrato alto uma espécie foi considerada como acessória (*Galeripora discoides*) e uma como constante (*Plagiopyxis* spp.), as demais espécies foram classificadas como raras. Por outro lado, em T2 no estrato baixo foram registradas três espécies como acessórias (*Centropyxis minuta*, *Nebela collaris*, *Cyclopyxis kahli*), e outras três espécies como constantes (*Nebela collaris*, *Plagiopyxis* spp., *Trigonopyxis arcula*), sendo as demais espécies classificadas como raras. Em T3, no estrato alto uma espécie foi classificada como acessória (*Plagiopyxis* spp.) e as demais espécies foram classificadas como raras, incluindo no estrato baixo. Em T4 e T5 todos os registros de eclosão foram classificados como espécies raras.

A variação entre os tempos de amostragem pode estar relacionada à dinâmica dos fitotelmos, cujas características favorecem mudanças nas condições locais e, consequentemente, na composição da comunidade. A maior riqueza e abundância observadas no estrato baixo sugerem que a diferença das condições entre os estratos alto e baixo, associada à proximidade com o leito do rio e o efeito de *spray* da água pode influenciar a dispersão dos organismos para as bromélias e, consequentemente, a composição das espécies eclodidas.

CONCLUSÕES

A comunidade zooplanctônica dos fitotelmos de *A. distichantha* apresentou maior riqueza, especialmente no estrato baixo. A predominância de espécies raras

evidencia a distribuição restrita da maioria dos táxons, enquanto algumas espécies demonstram maior capacidade de permanência nos fitotelmos. Os resultados reforçam a importância desses micro-habitats para a manutenção da diversidade zooplanctônica no alto rio Paraná.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade Estadual de Maringá (UEM), ao Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura (Nupélia), Programa de pesquisas Ecológicas de Longa Duração da Planície de Inundação do Alto Rio Paraná (PELD/PIAP - CNPq), à Base Avançada de Pesquisas de Porto Rico e a todos os colaboradores deste estudo.

REFERÊNCIAS

BENZING, D. H. **Vascular epiphytes**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

BENZING, D. H. The vegetative basis of vascular epiphytism. **Selbyana**, p. 23-43, 1986.

PALAZZO, F.; BONECKER, C. C.; NAGAE, M. Y. Zooplankton dormancy forms in two environments of the upper Paraná River floodplain (Brazil). **Acta Limnologica Brasiliensia**, v. 20, p. 55–62, 2008.

DAJOZ, R. Ecologia geral. 3. ed. Petrópolis: **Vozes**, 1978.

PIRES, A. P. F. *et al*. O universo em um microcosmo: pequenos ambientes naturais são usados para testar teorias ecológicas. **Ciência Hoje**, São Paulo, v. 53, p. 56-57, 2014.