

A IMPORTÂNCIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO PARA A COMPOSIÇÃO DO ZOOPLÂNCTON EM UMA PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO NEOTROPICAL IMPACTADA POR BARRAMENTOS

Fernanda Aléxia Fabri Pereira de Souza (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Dr. João Vitor Fonseca da Silva (Coorientador), Prof. Dra. Claudia Costa Bonecker (Orientador). E-mail: ra117352@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Biológicas, Nupélia, PEA, PGB, Maringá, PR.

Área: Ciências Biológicas/ Sub-área: Biodiversidade.

Palavras-chave: Biodiversidade, Diversidade gama, Conectividade espacial, Comunidades aquáticas.

RESUMO

A composição e frequência de ocorrência de espécies zooplanctônicas foram avaliadas em diferentes ambientes (lagoas, rios e canais) dentro e fora da Unidade de Conservação (UC) Parque Estadual das Várzeas do rio Ivinhema, em 2023 e 2024. A UC está fora da região diretamente influenciada por barramentos. Foram identificadas 148 espécies, sendo rotíferos o grupo mais diversificado, 61 espécies, incluindo Bdelloidea, e as maiores abundâncias foram observadas para as famílias Arcellidae, Diffugiidae, Chydoridae e Diptomidae. Fora da UC, foram identificadas 132 espécies raras, 11 comuns, 5 frequentes e 48 exclusivas, e dentro da UC, 126 espécies raras, 20 comuns, 4 frequentes, 1 muito frequente, e 38 espécies exclusivas. Dentro da UC, foi observada também uma maior riqueza média de espécies. A abundância média de zooplâncton, bem como a variação desse atributo entre os ambientes, foi maior fora da UC. Ao contrário, uma maior riqueza média de espécies foi registrada dentro da UC. A Análise de Coordenadas Principais (PCoA) não identificou diferenças na composição do zooplâncton, indicando que a comunidade apresentou composição similar dentro e fora da UC. Considerando os resultados de frequência de ocorrência e riqueza de espécies, sugerimos que os ambientes protegidos favorecem a permanência da comunidade; e por outro lado, a maior variação da riqueza e abundância entre os ambientes fora da UC sugerem que o impacto do controle de vazão dos reservatórios influencia no estabelecimento da comunidade. Esse estudo permitiu demonstrar a importância das áreas de preservação e como esses locais atuam diretamente na manutenção da biodiversidade.

INTRODUÇÃO

As ações antrópicas têm impactado a biodiversidade global, e dentre essa biota aquática, como as comunidades presentes na planície de inundação do alto rio Paraná. Esse ecossistema está localizado a jusante de barragens que controlam a vazão do rio. Por conseguinte, a variação do regime hidrológico na planície pode afetar negativamente a diversidade de espécies, pois o nível do rio determina os níveis de conectividade, seja parcial ou totalmente e propicia a troca de matéria e energia entre os ambientes. A conservação destes habitats depende da manutenção do regime hidrológico, o qual é a principal força motriz da planície de inundação (LANSAC-TÔHA et al., 2009). Como medida compensatória dos impactos da criação do reservatório de Porto Primavera, a montante da planície, o governo do Mato Grosso do Sul criou, em 1998, a Unidade de Conservação (UC) "Parque Estadual das Várzeas do Rio Ivinhema" (Decreto 9.278) (BRAGHIN et al., 2015). Estudos realizados nos ambientes dentro desta UC observaram uma maior variação temporal na riqueza de espécies e na abundância de indivíduos na comunidade zooplanctônica, em comparação com os ambientes fora da UC, favorecendo a manutenção das populações e a dinâmica do ecossistema (BONECKER et al., 2020). No entanto, devido à alta dispersão de espécies zooplanctônicas entre os ambientes dentro e fora da UC, foi constatada que a biota dentro da UC contribuiu com mais de 40% das espécies presentes na composição da comunidade em ambientes fora da UC (BRAGHIN et al., 2015). O objetivo deste estudo foi avaliar e comparar a composição e a frequência de ocorrência das espécies zooplanctônicas em ambientes localizados dentro e fora do Parque Estadual das Várzeas do Rio Ivinhema, ambos sob a influência direta da vazão do rio Paraná, durante os anos de 2023 e 2024. Espera-se uma maior variação da composição de espécies e um maior número de espécies raras dentro da UC, considerando que esses ambientes são mais protegidos, e propiciam uma maior conservação de habitats e consequente da biodiversidade.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi realizado na planície de inundação do alto rio Paraná (PR/MS) e abrangeu amostras coletadas em rios, canais e lagoas (abertas e isoladas), dentro e fora do Parque Estadual das Várzeas do Rio Ivinhema (UC). As coletas ocorreram trimestralmente em 2023 e 2024. Foram coletados 600 litros de água com auxílio de moto-bomba e rede de plâncton (68 µm). As amostras foram acondicionadas em solução de formaldeído a 4%. A estrutura zooplanctônica foi descrita utilizando bibliografia especializada (LANSAC-TÔHA et al., 2009). A riqueza de espécies foi considerada como o número de espécies que ocorre nos ambientes. A abundância dos organismos foi determinada a partir da contagem de, no mínimo, 50 indivíduos de cada grupo (amebas testáceas, rotíferos, cladóceros e copépodes). Para a estimativa da frequência de ocorrência das espécies, foram estabelecidas categorias conforme os critérios descritos por DAJOZ (1983): raras (0-25%), comuns (25-50%), frequentes (50-75%) e muito frequentes (>75%). A matriz de dados gerada a partir

da riqueza de espécies e abundância, bem como cálculo da dissimilaridade entre as amostras foi submetida a uma Análise de Coordenadas Principais (PCoA), utilizando o software R.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A comunidade zooplânctônica foi composta por 148 espécies, sendo rotíferos o grupo mais diversificado (61 espécies, incluindo Bdelloidea), seguidos de amebas testáceas (49 espécies), cladóceros (33 espécies) e copépodes (5 espécies). As famílias Lecanidae, Arcellidae, Diffugiidae, Chydoridae e Diptomidae foram as que mais contribuíram para a riqueza da comunidade e são comumente registradas no plâncton de água doce (LANSAC-TÔHA et al., 2009).

Fora da UC, foram identificadas 132 espécies raras, 11 comuns, 5 frequentes e 48 exclusivas, e dentro da UC, 126 espécies raras, 20 comuns, 4 frequentes, 1 muito frequente, além de 38 espécies exclusivas. Era esperado uma maior raridade de espécies dentro da UC, frente a preservação ambiental da região, no entanto o número dessas espécies não foi tão menor do que registrado fora da UC. Porém foi observado um maior número de espécies comuns e uma espécie muito frequente dentro da UC, padrão que comumente é descrito para distribuição de espécies em uma comunidade com elevada biodiversidade (DAJOZ, 1983), como a zooplânctônica.

A maior riqueza média de espécies, bem como uma maior variação deste atributo da comunidade entre os ambientes, fora registrada dentro da UC. Esses resultados, mais uma vez, indicam a importância da preservação dos ambientes para a manutenção da biodiversidade.

A abundância média de zooplâncton, bem como a variação desse atributo entre os ambientes, foi maior fora da UC. Isso se deve ao fato que essa região é mais influenciada pelo controle de vazão do reservatório de Porto Primavera, importante fonte de impacto antrópico na planície. As alterações diárias do nível fluviométrico interferem na distribuição da comunidade nos ambientes e na disponibilidade de recurso, influenciando diretamente nas relações de competição, o que favorece o desenvolvimento de algumas populações em detrimento de outras. Por outro lado, uma menor variação na abundância dentro da UC novamente sugere que a preservação ambiental proporciona condições ambientais menos variáveis, o que favorece uma menor competição e a manutenção das populações nos ambientes (BONECKER et al., 2020).

A Análise de Coordenadas Principais (PCoA) revelaram que a composição do zooplâncton é bastante similar entre áreas dentro e fora da UC (Figura 1). Os agrupamentos dessas áreas mostram sobreposição, reforçando a similaridade da biota entre os ambientes. Esse resultado sugere a troca da biota entre os ambientes, o que é esperado em ambientes de planície de inundação (BONECKER et al., 2020).

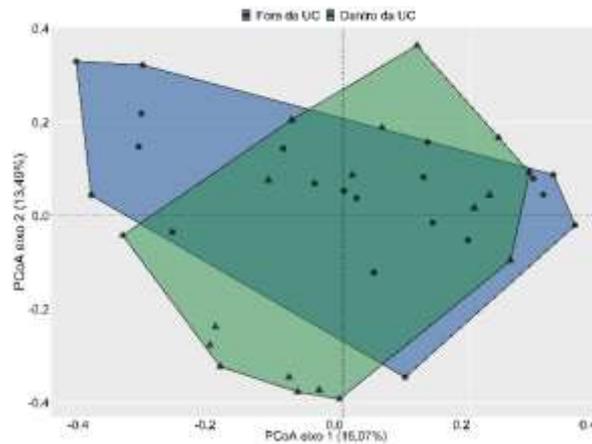


Figura 1. Análise da composição da comunidade zooplânctônica registradas nos diferentes ambientes dentro e fora do Parque Estadual das Várzeas do rio Ivinhema, na planície de inundação do alto rio Paraná, durante os anos de 2023 e 2024.

CONCLUSÕES

A Unidade de Conservação contribuiu para a manutenção da comunidade zooplânctônica na planície de inundação, e os resultados ressaltam a importância de estudos de biodiversidade para determinação da criação de UCs, principalmente em áreas antropizadas, e assim contribuir para preservação dos recursos naturais.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq e Fundação Araucária/ Ações Afirmativas para Inclusão Social pela bolsa de Iniciação Científica, ao PELD-PIAP/CNPq e a infraestrutura do Nupélia/UEM. CCB possui bolsa de Produtividade em Pesquisa/CNPq.

REFERÊNCIAS

- BONECKER, C. C. et al. Synergistic effects of natural and anthropogenic impacts on zooplankton diversity in a subtropical floodplain: a long-term study. **Oecologia Australis**, v. 24, n. 02, p. 524–537, 2020.
- BRAGHIN, L. S.M. et al. Zooplankton diversity in a dammed river basin is maintained by preserved tributaries in a tropical floodplain. **Aquatic Ecology**, v. 49, p. 175-187, 2015.
- DAJOZ, R. **Ecologia geral**. 4ª. ed. Petrópolis: Vozes, 1983.
- LANSAC-TÔHA, F. A. et al. Biodiversity of zooplankton communities in the Upper Paraná River floodplain: interannual variation from long-term studies. **Brazilian Journal of Biology**, v. 69, p. 539–549, 2024.