

MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICO COMO INDICADORES DA QUALIDADE AMBIENTAL E HETEROGENEIDADE AMBIENTAL

Isadora Carolina Martins (PIC/FA/Uem), Roger Paulo Mormul (Orientador),
e-mail: icarolmartins5@gmail.com.

Universidade Estadual de Maringá/Centro de Ciências
Biológicas/Maringá/PR

Área e subárea do conhecimento – CIÊNCIAS BIOLÓGICAS/ECOLOGIA DE ECOSISTEMAS

Palavras-chave: zoobentos, PELD, sazonalidade

Resumo:

A comunidade de invertebrados bentônicos desempenha importantes funções nos ecossistemas aquáticos, contudo sua estrutura e funcionamento são constantemente afetados por variações ambientais. Assim, este estudo tem como objetivo verificar se há diferenças na distribuição e abundância de grupos taxonômicos de zoobentos em ambientes da planície de inundação do alto rio Paraná. As amostras de invertebrados bentônicos foram coletadas semestralmente no ano de 2018 com o auxílio de um pegador de fundo tipo Petersen modificado. Os resultados obtidos não indicaram alterações na composição da comunidade bentônica entre os diferentes ambientes aquáticos. Diversos fatores podem estar envolvidos neste processo e dentre eles destacam-se a quantidade de coletas e os meses em que foram realizadas. A fim de proporcionar melhores condições de análise das condições ambientais, sugere-se elevar o número de amostras temporalmente, bem como o aumento e balanceamento do número de réplicas entre os tipos de ambientes.

Introdução

A comunidade de invertebrados bentônicos desempenha importantes funções nos ecossistemas aquáticos, devido sua participação na reciclagem de nutrientes, através da fragmentação da matéria orgânica, e liberação de compostos do sedimento para a coluna d'água por meio da sua atividade mecânica (Esteves, 1998).

A distribuição desses organismos é influenciada pelo habitat, considerando que o tipo de sedimento, que fornece alimento e abrigo pode favorecer ou não a ocorrência de determinados grupos de invertebrados. Alterações na composição da comunidade bentônica dos ambientes aquáticos podem fornecer informações importantes a respeito da manutenção de processos ecológicos relacionados à estruturação de cadeias tróficas e fluxo de energia

nos ambientes aquáticos (Esteves, 1998). Sendo necessário, assim, estudos de longa duração para observação e documentação completa da dinâmica populacional e sua influência no ecossistema (Takeda et al., 2002).

Considerando que, dentre as comunidades aquáticas, a comunidade zoobentônica possui grande diversidade, proporciona diversos elos nas teias alimentares e apresenta elevada responsividade para o monitoramento da qualidade ambiental desses ecossistemas, o presente trabalho tem como objetivo verificar se há diferenças na distribuição e abundância de grupos taxonômicos de zoobentos em ambientes da planície de inundação do alto rio Paraná. Assim, espera-se que ao analisar os diferentes ambientes da planície sejam encontradas diferenças na distribuição e riqueza desses organismos.

Materiais e métodos

Amostragem

As coletas foram realizadas semestralmente no ano de 2018, em 12 ambientes na planície de inundação do alto rio Paraná, localizada entre a barragem de Porto Primavera e o reservatório de Itaipu. Em cada ambiente foram realizadas coletas em dois pontos das regiões marginais e um na região central, utilizando pegador de fundo tipo Pettersen modificado. As amostras de cada ambiente foram unidas, formando uma amostra composta para cada ambiente, as quais passaram por um processo de lavagem através de um sistema de peneiras de malhas 2,0 mm; 1,0 mm e 0,2 mm. Os invertebrados retidos nas duas primeiras malhas foram retirados e fixados em álcool 70% e o sedimento retido na última peneira foi fixado com álcool 80 %. Posteriormente, em laboratório, esse material foi triado sob microscópio estereoscópico, e os invertebrados bentônicos foram identificados e contados. A densidade dos organismos foi padronizada em indivíduos/m².

Análise de dados

Os atributos da comunidade como densidade, riqueza, índice de diversidade de Shannon e índice de equitabilidade de Pielou, foram analisados para verificar se há diferenças significativas entre os períodos de seca e cheia através de teste t pareado e, em seguida, aplicou-se uma análise de variância não paramétrica para comparar os tipos de ambientes amostrados quanto a estrutura da comunidade. Todas as análises foram executadas no software R (R Development Core Team, 2011) utilizando o pacote vegan (Oksanen et al., 2011), com nível de significância $p < 0,05$.

Resultados e Discussão

Durante o período de cheia, 15 grupos taxonômicos foram encontrados, totalizando uma densidade geral de 2133 ind/m². Durante a seca, 16 grupos taxonômicos foram registrados, com densidade geral de 1707 ind/m².

Apesar da ocorrência de algumas variações nos ambientes entre os períodos de seca e cheia, não houve diferenças estatisticamente significativas no padrão encontrado. A comparação entre as médias obtidas nos dois períodos para as variáveis riqueza, densidade, índice de diversidade de Shannon e índice de equitabilidade de Pielou revelou valores de $p > 0,05$. Considerando que a comunidade de zoobentos, em períodos distintos, não apresentou diferenças estatisticamente significativas, avança-se para a comparação das médias das variáveis encontradas em cada tipo de ambiente, desconsiderando-se efeitos do período do ciclo hidrológico. Assim, os tipos de ambientes apresentaram algumas variações, mas para todas as variáveis analisadas, o valor de p foi superior a 0,05 e, portanto, também não houve diferenças estatisticamente significativas entre os tipos de ambientes.

A ausência de respostas significativas da comunidade a partir das análises descritas pode ter ocorrido pelo baixo número de réplicas, que podem não representar as variações que os ambientes sofrem ao longo do tempo e pela dispersão dos organismos entre os ambientes, uma vez que as coletas foram realizadas após o mês de março, isto é, no período pós-cheia.

Conclusões

Não foram registradas diferenças nos atributos da comunidade zoobentônica entre os períodos do ciclo hidrológico ou entre os diferentes ambientes amostrados na planície de inundação do alto rio Paraná. Assim, sugere-se que o número de amostras espacialmente e o número de réplicas temporalmente sejam elevadas, a fim de proporcionar melhores condições de análise das condições ambientais.

Agradecimentos

Agradeço ao laboratório de Ecologia de Lagos Rasos e Invasões.

Referências

ESTEVES, F. A. **Fundamentos de limnologia**. Rio de Janeiro: Interciência, FINEP, 602 p. 1998.



- OKSANEN, J. et al. vegan: Community Ecology Package. R package version 2.0-2, 2011. Disponível em: <<http://CRAN.R-project.org/package=vegan>>. Acesso em: 18 ago. 2020
- TAKEDA, A. M.; LANSAC-TÔHA, F. A.; AGOSTINHO, A. A. Estudos ecológicos de longa duração: reservatório de Itaipu e planície alagável do alto rio Paraná. **Cadernos da Biodiversidade**. v.3, n.2, p.51-63, 2002.