

INVERTEBRADOS BENTÔNICOS EM UM CÓRREGO DE PRIMEIRA ORDEM DA BACIA DO RIO AZUL: CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO SOBRE OS ECOSISTEMAS AQUÁTICOS DO PARQUE NACIONAL DO IGUAÇU

Diogo Rafael Dammann^{1*}, Carla Daniela Câmara² e An Moran Cardoso Martins³

¹ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Ambientais, ² Orientadora e Docente do Departamento de Ciências Biológicas e Ambientais, ³ Graduando do Curso de Engenharia Ambiental Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Câmpus Medianeira

Avenida Brasil, 4232 – Parque Independência – CEP 85884-000 – Medianeira – Paraná

* Autor para Correspondência – E-mail: dammann@utfpr.edu.br

RESUMO

O uso de organismos bentônicos como indicadores biológicos no monitoramento ambiental vem sendo cada vez mais aplicado devido à necessidade de criação e manutenção de áreas de conservação dos recursos naturais. Este trabalho apresenta resultados obtidos com a identificação de macroinvertebrados bentônicos de um córrego de primeira ordem situado no Parque Nacional do Iguaçu na região do município de Céu Azul - Paraná. Após serem realizadas duas coletas com amostrador Surber nos meses de março e junho de 2015, foram encontrados 967 indivíduos distribuídos em 26 famílias, predominando os Chironomidae com 64% de participação. Os coletores e predadores foram os grupos tróficos funcionais mais representativos, com 64% e 17%, respectivamente. Os dados demonstraram uma variedade de organismos bentônicos, justificado pela qualidade do ambiente aquático e pela cobertura vegetal existente, resultado proveniente da preservação do Parque Nacional do Iguaçu.

Palavras-chave: biomonitoramento, fauna bentônica, indicadores biológicos

INTRODUÇÃO

A avaliação da qualidade biológica da água começou a ser desenvolvida por ter sido observado que as informações obtidas apenas por meio das análises dos parâmetros físicos e químicos da água não eram suficientes para descrever integralmente o nível de qualidade dos corpos hídricos. A fauna bentônica é um elo importante dentro do fluxo de energia do ambiente, alimentando-se de matéria orgânica viva ou em decomposição e servindo de alimento para outros seres vivos, além disso, ela é uma ferramenta moderna para o monitoramento dos ecossistemas aquáticos de água doce (BAPTISTA, 2008).

Segundo Callisto e Gonçalves (2002), a quantidade e distribuição dos organismos indicadores refletem a magnitude de impactos ambientais em um ecossistema aquático e sua bacia de drenagem, refletindo a integridade ecológica dos ecossistemas onde vivem, o histórico de degradação e a resposta a diferentes agentes estressantes. De acordo com Brandimarte et al. (2004), a comunidade aquática é formada por vários grupos taxonômicos, entre eles protozoários, vermes de diferentes filos, crustáceos, moluscos e insetos. Esses animais têm como características viverem associados ao substrato.

Os macroinvertebrados bentônicos têm sido utilizados como bioindicadores de qualidade da água, contribuindo na avaliação de impactos ambientais, estudos de definição de áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade e manejo de bacias hidrográficas (CAO; WILLIAMS; LARSEN, 2002). O conhecimento da diversidade dos macroinvertebrados bentônicos nas Unidades de Conservação como o Parque Nacional do Iguaçu, objetivo deste trabalho, é de fundamental importância para o desenvolvimento de estratégias eficientes de manejo e recuperação da biodiversidade de ecossistemas aquáticos.

MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi desenvolvida no Parque Nacional do Iguaçu em um dos córregos de primeira ordem da bacia do Rio Azul, cuja nascente está localizada no município de Céu Azul, estado do Paraná. A região apresenta clima do tipo subtropical úmido e a temperatura média mínima é de 17°C e a máxima de 26°C, com precipitação média anual de 1.959 mm (ÁGUASPARANÁ, 2015). Buscando englobar diferentes tipos de habitats, foram selecionados quatro pontos amostrais ao longo de um córrego de aproximadamente 700 metros, distanciados entre si pouco mais de 200 metros.

As amostras destinadas à avaliação dos organismos bentônicos foram coletadas nos meses de março e junho de 2015 com amostrador tipo Surber, com área de 30x30 cm e abertura de malha de 0,250 mm. O material foi lavado em peneiras e, em seguida, a separação dos organismos foi realizada em bandejas brancas sob iluminação. Depois de separados, os invertebrados foram fixados em álcool 70%. A identificação da fauna bentônica foi feita até o nível de família com o uso de microscópio estereoscópico com máquina fotográfica acoplada marca Carl Zeiss, modelo Stemi 2000-C. Como referências para a identificação dos organismos, foram usadas as chaves taxonômicas de Mc Cafferty (1981).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 967 indivíduos distribuídos em 26 famílias nas ordens Coleoptera, Diptera, Ephemeroptera, Hemiptera, Lepidoptera, Odonata, Trichoptera e classe Turbellaria. A ordem predominante foi Diptera com 68% do total dos organismos identificados e as ordens Hemiptera e Lepidoptera foram as menos representativas com 0,2% e 0,1%, respectivamente. O grupo trófico funcional com maior representatividade foi o de coletores com 64%, seguidos dos predadores com 17% do total de organismos coletados. A Figura 1 apresenta as famílias bentônicas com frequência acima de 1% do total amostrado.

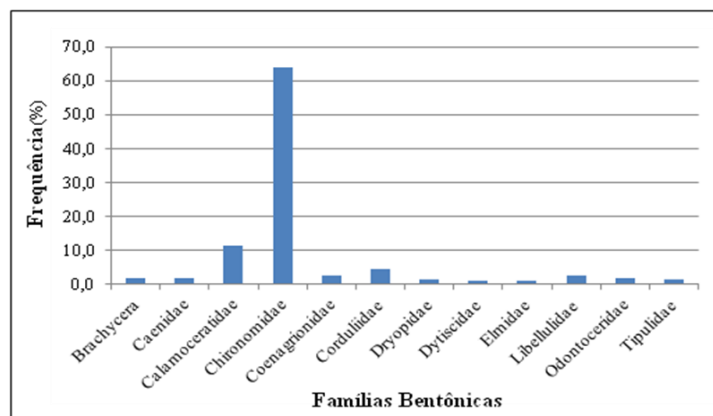


Figura 1 - Famílias de macroinvertebrados bentônicos com frequência acima de 1% do total amostrado

Segundo Bueno, Bond-Buckup e Ferreira (2003), a alta riqueza de indivíduos está relacionada com uma boa integridade do ambiente. Esta associação sugere que a disponibilidade de habitats, fontes de alimentos e nichos de ocupação é adequada para a sobrevivência dos macroinvertebrados.

A dominância de organismos coletores, segundo Tomanova, Goitia e Helesic (2006), é devido à abundância de recursos oriundos da degradação acelerada da matéria orgânica vegetal alóctone. Os predadores, invariavelmente possuem abundâncias constantes, uma vez que

dependem da presença de outros macroinvertebrados e não dos gradientes de produtividade ou disponibilidade de partículas orgânicas (VANNOTE et al., 1980).

Os tipos de alimento e sua disponibilidade para a biota aquática constituem os principais fatores que influenciam a distribuição dos grupos tróficos funcionais. Ecossistemas preservados com leito sombreado e reduzido fluxo de água, caso do córrego em questão, apresentam como principal fonte de recursos a vegetação ciliar, sendo que o transporte de matéria orgânica, sedimentos e elementos químicos do ecossistema terrestre para o leito do córrego é devido principalmente ao movimento das águas das chuvas (OLIVEIRA, 2007).

Os dados obtidos evidenciaram que o córrego estudado apresenta uma fauna bentônica preservada assim como o visualizado por Ramos (2012), a qual salienta que a integridade ambiental das microbacias inseridas no Parque Nacional do Iguaçu promove uma riqueza de táxons quando comparadas com áreas predominantemente agrícolas.

CONCLUSÕES

Neste estudo encontrou-se uma grande variedade de organismos bentônicos, o qual é devida, entre outros fatores, à qualidade do ambiente aquático e à cobertura vegetal, que produzem grande quantidade de folhíço que serve de alimento e abrigo para muitas larvas de insetos. Os resultados apresentados servem como indicadores biológicos para monitoramentos ambientais em longo prazo, destacando-se a importância de mais coletas no sentido de englobar variações sazonais, contribuindo assim com estudos comparativos da biodiversidade entre ecossistemas com características semelhantes com as do Parque Nacional do Iguaçu.

REFERÊNCIAS

- ÁGUASPARANÁ - Instituto das Águas do Paraná. **Sistemas de Informações Hidrológicas**. Disponível em <<http://www.aguasparana.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=264>>. Acesso em: 17 jul. 2015.
- BAPTISTA, D. F. Uso de macroinvertebrados em procedimentos de biomonitoramento em ecossistemas aquáticos. **Oecologia Brasiliensis**, v. 12, n. 3, p. 425-441, 2008.
- BRANDIMARTE, A. L.; SHIMIZU, G. Y.; ANAYA, M.; KUHLMANN, M. L. Amostragem de Invertebrados Bentônicos. In: BICUDO, C. E. de M.; BICUDO, D. de C. (Org.). **Amostragem em limnologia**. São Carlos: RiMa, p. 213-230, 2004.
- BUENO, A. A. P.; BOND-BUCKUP, G.; FERREIRA, B. D. P. Estrutura da comunidade de invertebrados bentônicos em dois cursos d'água do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 20, n. 1, p. 115-125, 2003.
- CALLISTO, M.; GONÇALVES, J. F. J. A vida nas águas das montanhas. **Ciência Hoje**, v. 31, n. 182, p. 68-71, 2002.
- CAO, Y.; WILLIAMS, D. D.; LARSEN, D. P. Comparison of ecological communities: the problem of sample representativeness. **Ecological Monographs**, v. 72, n. 1, p. 41-56, 2002.
- Mc CAFFERTY, W. P. **Aquatic entomology: the fishermen's and ecologist's illustrated guide to insects and their relatives**. Boston: Jones and Bartlett Publishers, 1981.
- OLIVEIRA, A. M. de. **Macroinvertebrados bentônicos bioindicadores de qualidade de água em um fragmento de Mata Atlântica (MG)**. 2007. 63 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Conservação e Manejo de Vida Silvestre, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.
- RAMOS, S. M. **Efeito do percentual florestal sobre a macrofauna bentônica em riachos no Oeste do Paraná**. 2012. 82 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação) – Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.
- TOMANOVA, S.; GOITIA, E.; HELESIC, J. Trophic levels and functional feeding groups of macroinvertebrates in neotropical streams. **Hydrobiologia**, v. 556, p. 251-264, 2006.
- VANNOTE, R. L.; MINSHALL, G. W.; CUMMINS, K. W.; SEDELL, J. R. CUSHING, C. E. The river continuum concept. **Canadian Journal of Fisheries Aquatic Sciences**, v. 37, p. 130-137, 1980.