



ESTRUTURA FUNCIONAL DE MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS RESPONDE A VARIAÇÕES ESPACIAIS EM UM RIO COSTEIRO SUBTROPICAL

Paulo Ricardo da Silva Camargo^{1,2}, Fabiele do Rocio Lacerda^{1,2}, Andre Adrian Padial³, Renata Ruaro^{1,2}

¹ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental, Curitiba, Paraná, Brasil

² Laboratório de Monitoramento e Ecologia Aplicada, Departamento de Química e Biologia, Rua Deputado Heitor Alencar Furtado, 5000, 81280-340, Curitiba, Paraná, Brasil

³ Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação, Curitiba, Paraná, Brasil.

E-mail: pricardocamardo826@gmail.com

A biodiversidade é essencial para o equilíbrio dinâmico ecológico dos ecossistemas aquáticos. Entretanto, ambientes lóticos estão sob intensa pressão antrópica, comprometendo sua estrutura e funcionamento. Nesse contexto, os macroinvertebrados são ótimos instrumentos bioindicadores para mensurar a integridade ambiental, especialmente ao se analisar os seus grupos funcionais. Este estudo teve como objetivo avaliar a estrutura funcional de macroinvertebrados bentônicos em 11 pontos distribuídos entre trechos de montante e jusante do rio Guaraguaçu, rio costeiro localizado no litoral do Paraná. Foram realizadas coletas de macroinvertebrados bentônicos em quatro campanhas ao longo de 2024, com os organismos classificados em grupos funcionais (raspadores, fragmentadores, coletores, predadores e filtradores) e em categorias de tolerância ambiental (tolerantes e intolerantes). As abundâncias foram convertidas em proporções relativas e analisadas no software **R**. Para avaliar diferenças na estrutura funcional, foi ajustado um modelo linear considerando a proporção dos grupos como variável resposta e a interação entre zona e grupo funcional como fatores explicativos. Os resultados indicaram variação significativa na proporção dos grupos funcionais entre as zonas ($F = 77,21$; $p < 0,001$; $R^2 = 0,78$), com respostas distintas entre os grupos. Observou-se maior proporção de coletores e organismos intolerantes em montante, enquanto raspadores e tolerantes foram mais representativos em jusante. Filtradores, fragmentadores e predadores apresentaram variações menos acentuadas entre os trechos, e a interação entre zona e intolerantes não foi significativa ($p > 0,05$), indicando distribuição relativamente semelhante entre montante e jusante. Esses padrões podem estar associados às alterações ambientais no trecho jusante, possivelmente influenciadas por tributários como o rio Pery, reduzindo a heterogeneidade ambiental. Essas alterações favorecem organismos tolerantes e reduzem grupos funcionalmente mais sensíveis, como filtradores, fragmentadores e predadores. Em síntese, a pressão antrópica influencia a estrutura funcional dos macroinvertebrados bentônicos, evidenciando o potencial desses organismos como indicadores da qualidade ambiental em rios costeiros.

Palavras-chave: Ambiente lótico; bioindicador; biomonitoramento; dominância funcional