



O Impacto de uma Macrófita Invasora na Diversidade Funcional e Taxonômica de Macroinvertebrados no Rio Guaraguaçu

Giovanna Tie Curiaki Graciola¹, Lucas Abbadi Ebling^{1,2}, Renata Ruaro^{3,4}, Andre Andrian Padial^{1,2}

¹ Analysis and Synthesis in Biodiversity Lab, Botany Department, Federal University of Paraná, Curitiba, 80060-000, PR, Brazil.

² Postgraduate Program in Ecology and Conservation, Federal University of Paraná, Curitiba, 80060-000, PR, Brazil.

³ Federal Technological University of Paraná, Graduate Program in Environmental Science and Technology, Curitiba, Paraná, Brazil.

⁴ Laboratory of Biomonitoring and Applied Ecology, Department of Chemistry and Biology. Rua Deputado Heitor Alencar Furtado, 5000, 81280-340, Curitiba, PR, Brazil.

E-mail: giovannacuriaki@gmail.com

A invasão biológica por macrófitas aquáticas tem se intensificado como um dos principais problemas ecológicos em ecossistemas de água doce. Este estudo investigou os padrões espaciais da diversidade taxonômica e funcional de macroinvertebrados no rio Guaraguaçu, comparando as comunidades associadas à macrófita invasora, *U. arrecta*, com aquelas ligadas a uma espécie nativa, *Pontederia crassipes*. Nosso objetivo foi testar a hipótese de que a expansão da macrófita invasora reduziria a variação da diversidade funcional e da diversidade taxonômica ao longo do gradiente espacial do rio, devido à homogeneização biótica. Realizamos duas campanhas de amostragem em março e junho de 2024, em trechos preservados e impactados por atividades humanas, coletando macroinvertebrados nas raízes de ambas as espécies de plantas. Em laboratório, quantificamos e identificamos os organismos até o nível de família e atribuíram-se os traços funcionais através de dados categóricos e por meio de uma metodologia *fuzzy coding* para posterior análise. Os resultados suportaram parcialmente nossa hipótese inicial. Enquanto a diversidade funcional beta permaneceu semelhante entre as comunidades, sugerindo que *U. arrecta* suporta traços funcionais comparáveis e representa um caso de redundância funcional, a diversidade taxonômica revelou algumas diferenças. As comunidades associadas à macrófita nativa mostraram maior heterogeneidade e substituição de espécies. Isso indica que a substituição da vegetação nativa pela invasora pode alterar a diversidade taxonômica sem um impacto direto, imediato sobre a diversidade funcional e, consequentemente, sobre os serviços ecossistêmicos. Esta aparente estabilidade, no entanto, pode ocultar uma fragilidade ecológica subjacente onde múltiplas espécies desempenham funções semelhantes. Nossos achados sugerem que fatores além da composição vegetal, como variações ambientais e o gradiente do rio, podem ter uma influência mais significativa nas comunidades de macroinvertebrados. Análises integradas são cruciais para uma compreensão abrangente dos efeitos ecológicos das invasões biológicas.

Palavras-chave: *invasão biológica; homogeneização biótica; macrófita invasora; macroinvertebrados; diversidade beta.*