



EFEITOS DAS CIANOBACTÉRIAS E CIANOTOXINAS NA DIVERSIDADE TAXONÔMICA E FUNCIONAL DO ZOOPLÂNCTON EM RESERVATÓRIOS SEMIÁRIDOS NAS ESTAÇÕES SECA E CHUVOSA

Regina Anya Ootogo^{1*}, Mathias Ahii Chia², Juliana dos Santos Severiano^{1,3}

¹Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação, Departamento de Biologia, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, Rua Baraúnas, n.º. 351, Universitário, 58429-500, Campina Grande, PB, Brasil.

²Departamento de Ecologia, Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de São Paulo – USP, Rua do Matão, no. 321, Cidade Universitária, São Paulo, SP 05508-090, Brasil.

³Centro de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, Zona 7, Universitário, 87020-900 – Maringá, PR – Brasil.

* **Autor correspondente:** otogoregina@gmail.com

Resumo

Cianobactérias e cianotoxinas são importantes estressores em ambientes aquáticos, promovendo perda de espécies e alterações significativas no funcionamento ecossistêmico, com efeitos particularmente críticos em regiões caracterizadas por escassez hídrica como a semiárida. O presente estudo avaliou os efeitos das cianobactérias e suas cianotoxinas sobre a diversidade taxonômica e funcional do zooplâncton em reservatórios da região semiárida durante as estações seca e chuvosa. As amostras foram coletadas em oito reservatórios da bacia do Rio Paraíba, três vezes na estação seca (dezembro de 2021, novembro de 2022 e novembro de 2023) e na estação chuvosa (maio de 2022, junho de 2023 e agosto de 2024). Foram identificadas 26 espécies de cianobactérias, das quais 11 são potencialmente produtoras de toxinas. A biomassa total de cianobactérias variou de 0,0002 a 65,0 mg L⁻¹, com maior valor médio ($2,87 \pm 8,24$ mg L⁻¹) na estação chuvosa. As espécies filamentosas *Planktothrix agardhii* (Gomont) e *Raphidiopsis raciborskii* (Woloszynska) foram dominantes em ambas as estações. As cianotoxinas, microcistinas (0,0026 e 1,99 µg L⁻¹), saxitoxinas (0,0001 e 1,92 µg L⁻¹) e cilindrospermopsinas (0,0001 e 1,27 µg L⁻¹) foram detectadas em todos os reservatórios e meses amostrados. Elevadas concentrações de biomassas de cianobactérias, microcistinas e cianotoxinas totais reduziram significativamente a biomassa do zooplâncton ($R^2 = 0,415$), a riqueza de espécies ($R^2 = 0,507$), a riqueza funcional ($R^2 = 0,218$) e a redundância funcional ($R^2 = 0,127$) na estação seca. Os efeitos foram mais intensos na estação seca. Herbívoros ($R^2 = 0,312$) e filtradores ($R^2 = 0,190$), como cladóceros de grande porte não seletivos, foram mais afetados negativamente pelas concentrações de biomassa de cianobactérias, microcistinas e cianotoxinas totais em ambas as estações, enquanto predadores e onívoros, como copépodes, foram positivamente influenciados. Este estudo demonstra a filtragem ambiental de cladóceros filtradores sensíveis, favorecendo a dominância de grandes copépodes e pequenos rotíferos tolerantes.



Palavras-chave: *florações nocivas de algas; plâncton; filtragem de característica; sazonalidade; atributos funcionais.*

Agradecimentos: Agradecemos ao PELD/RIPA pelo apoio financeiro concedido e pela base de dados; e à FAPEPq pelo apoio financeiro através da concessão de bolsa. À Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), ao PPGEC pelo suporte acadêmico e ao LEAq pela disponibilização da infraestrutura.