



INFLUÊNCIA DA MORFOLOGIA DE CIANOBACTÉRIAS DOMINANTES EM RESERVATÓRIOS EUTROFIZADOS DO SIMÁRIDO NA EFICIÊNCIA DA TÉCNICA *FLOC AND SINK*

Amanda Myrna de Meneses e Costa¹, Maria Eduarda de Melo Santos Oliveira², Johann Max Lutz Araujo Schuster², Daniely de Lucena-Silva³, Juliana dos Santos Severiano⁴, José Etham de Lucena Barbosa¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação da Universidade Estadual da Paraíba. Rua Baraúnas, n.º. 351, Campina Grande, Paraíba, Brasil.

² Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Estadual da Paraíba. Rua Baraúnas, n.º. 351, Campina Grande, Paraíba, Brasil.

³ Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais e Biotecnologia da Universidade Federal de Campina Grande. Sítio Olho D'Água da Bica, Cuité, Paraíba, Brasil.

⁴ Departamento de Biologia da Universidade Estadual de Maringá. Avenida. Colombo, n.º 5790, Maringá, Paraná, Brasil.

E-mail: mndmyrna@gmail.com

Visando a redução de fósforo e biomassa algal através de floculação e sedimentação na coluna d'água, a técnica *Floc and Sink* associa a aplicação de coagulantes e adsorventes de fósforo (P) em águas eutrofizadas. Porém, algumas espécies fitoplanctônicas possuem adaptações morfológicas que conferem resistência à sedimentação, como estrutura filamentosa, presença de aerótopos ou bainha mucilaginosa, que podem inviabilizar o uso da técnica. Diante disso, o objetivo do estudo foi avaliar como a morfologia das cianobactérias dominantes nos reservatórios interfere na eficiência da técnica *Floc and Sink*. Para isso, foram coletadas amostras em quatro reservatórios de abastecimento da Paraíba: Poções, Sindô Ribeiro, Cordeiro e Massaranduba. A caracterização da comunidade fitoplanctônica foi realizada em microscópio invertido, utilizando câmara de sedimentação de Uthermöhl. Também foram conduzidos ensaios de floculação-sedimentação, em triplicata, testando os tratamentos: policloreto de alumínio (PAC): dosagens de 4, 8 e 16 mg Al L⁻¹; bentonita modificada com lantânio (BML): dosagens de 25, 50 e 100 mg L⁻¹; e a combinação PAC+BML. Após duas horas foram avaliadas as remoções das formas de fósforo (PT e PSR) e clorofila-*a* via Phyto-PAM. Para testar as diferenças entre as eficiências de remoção de PT, PSR e clorofila-*a* foi realizada através de PERMANOVA *two-way*, seguido do teste *post hoc* de Tukey. Nossos resultados evidenciaram que cianobactérias foram significativamente mais removidas no cenário de



dominância colonial (remoções de $54,59 \pm 14,98\%$ com PAC 8 mg L^{-1} + BML 100 mg L^{-1}), enquanto com dominância de filamentosas, a remoção de cianobactérias alcançou a média máxima de $35,62 \pm 25,04\%$ para o tratamento PAC 8 mg L^{-1} + BML 50 mg L^{-1} . Conclui-se que, embora as características morfológicas imponham diferentes níveis de resistência à sedimentação ($R^2 = 5,8\%$; $p = 0,001$), a eficiência da técnica depende principalmente da dosagem e da combinação entre os materiais utilizados ($R^2 = 33,7\%$; $p = 0,001$).

Palavras-chave: *policloreto de alumínio, mitigação da eutrofização, phoslock, geoengenharia.*

Financiamento: Este estudo contou com financiamento da Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba (FAPESQ) por meio da concessão da bolsa de doutorado à A.M.M.C. (edital nº 49/2024 – Concessão de bolsas de mestrado e doutorado acadêmico) e concessão de bolsa de pós-doutorado à D.L.S. (edital nº 51/2024 – Concessão de bolsas de pós-doutorado), bem como, do Banco do Nordeste e do CNPq (processo 409817/2023 6, chamada MCTI/CNPq nº 10/2023) através do financiamento dos projetos dos quais esse estudo faz parte e da bolsa de produtividade concedida a J.E.L.B.(Processo nº 312640/2023-4).