



DINÂMICA DO METABOLISMO AQUÁTICO EM UM RESERVATÓRIO URBANO HIPEREUTRÓFICO

Ana Flávia Medeiros Silva¹, Lorena Torres Oporto², Cristiane Freitas de Azevedo Barros³, Renata Cristina Henedino Amancio², José Fernandes Bezerra Neto², Ludmila Silva Brighenti⁴

¹ Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

² Laboratório de Limnologia e Ecologia Aquática (Limnea), Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Genética, Ecologia e Evolução, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

³ Departamento de Ciências Biológicas, Universidade do Estado de Minas Gerais, unidade Ibirité, Minas Gerais, Brasil

⁴ Núcleo de Pesquisa e Extensão em Biodiversidade e Processos Ecológicos (NBio), Universidade do Estado de Minas Gerais, Departamento de Ciências Naturais e da Terra, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil

E-mail: anaflaviam620@gmail.com

Estimativas do metabolismo aquático são essenciais para compreender o balanço entre autotrofia e heterotrofia em ecossistemas aquáticos e avaliar sua resposta a distúrbios. Em ambientes urbanos, a eutrofização aumenta a biomassa de produtores primários e altera a dinâmica do oxigênio dissolvido (OD), modificando o balanço metabólico. Este estudo avaliou a dinâmica do metabolismo em um reservatório urbano tropical hipereutrófico entre janeiro e julho de 2025. As taxas de produção primária bruta (GPP), respiração (R) e produção líquida do ecossistema (NEP) foram estimadas pelo método de água livre, a partir de dados de oxigênio dissolvido a 0,5 m de profundidade. A estabilidade térmica da coluna d'água foi estimada pela estabilidade de Schmidt (St). As maiores taxas metabólicas ocorreram em janeiro e fevereiro, com GPP medianas de 9,05 e 6,26 mg O₂/L e R medianas de -13,46 e -8,12 mg O₂/L, respectivamente, meses com maior estabilidade térmica (St mediana: 42,9 e 60,1 J/m²) e ausência de macrófitas na região da boia. As menores taxas foram observadas em maio e julho, quando a GPP foi de 2,76 e 1,24 mg O₂/L e a R de -4,18 e -2,63 mg O₂/L, respectivamente. Maio apresentou a menor estabilidade (St mediana: 7,3 J/m²), enquanto julho coincidiu com alta cobertura de macrófitas. Ao longo do período, a NEP foi predominantemente negativa (mediana: -1,48 mg O₂/L), indicando heterotrofia, embora março tenha apresentado NEP com mediana positiva (0,53 mg O₂/L). Houve elevada variabilidade diária nas taxas metabólicas, com coeficiente de variação de 77% para GPP, 61% para R e 196% para NEP. Os resultados indicam alta variabilidade metabólica em curtas escalas temporais, modulada por fatores como a estabilidade da coluna d'água e cobertura de macrófitas aquáticas.

Palavras-chave: *metabolismo ecossistêmico, estabilidade térmica, macrófitas aquáticas.*



Agradecimentos: Este estudo foi apoiado pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (P&D ANP/Petrobras), no âmbito do Processo nº 2023/00452-0 e do Projeto AquaSmart (nº PT-200.20.00248), e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).