

RESPOSTA DO FITOPLÂNCTON À RETIRADA DE REJEITOS E REESTABELECIMENTO DO VOLUME DE ÁGUA NO RESERVATÓRIO DE CANDONGA-MG

Cristiane Freitas de Azevedo Barros¹
Renata Luiza Moreira²
Stella Pereira Pacheco³
Maione Wittig Franco⁴
Diego Guimarães Florêncio Pujoni⁵
Lorena Torres Oporto⁶
Renata Cristina Henedino Amancio⁷
Ivan Menezes Monteiro⁸
Daiana dos Reis Pelegrine⁹
Bianca Loureiro do Valle¹⁰
Thiago Marques Salgueiro¹¹
Vitor Gouveia Elia¹²
Raquel Teles Rocha¹³
Winnicius Muniz dos Santos Sá¹⁴
Estêvão Emerick de Oliveira Eller¹⁵

¹ Doutora em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Professora na UEMG - Universidade do Estado de Minas Gerais - Ibirité, crisfabarros@gmail.com;

² Mestra em Ecologia Conservação e Manejo da Vida Silvestre da Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG, rluiza87@gmail.com;

³ Mestra em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, stellapacheco2011@gmail.com;

⁴ Doutora em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, maione.franco@gmail.com;

⁵ Doutor em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, diegopujoni@gmail.com;

⁶ Doutora em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, lorenatoporto@gmail.com;

⁷ Mestra em Ecologia Conservação e Manejo da Vida Silvestre da Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG, renatacristinaha@gmail.com;

⁸ Doutor em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, monteiroi1981@gmail.com;

⁹ Doutoranda em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, daianareisp93@gmail.com;

¹⁰ Mestra em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, biancaloureirodovalle@gmail.com;

¹¹ Doutorando em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, thiagomsalgueiro@gmail.com;

¹² Mestre em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, vitorg996@gmail.com;

¹³ Graduanda - Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, raquelfofa2000@hotmail.com;

¹⁴ Mestre em Aquicultura pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC - winniciusmusansa@gmail.com;

¹⁵ Mestre em Biologia Vegetal pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG - estevao.e.eller@gmail.com;

¹⁶ Mestra em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, arielligzavaski@gmail.com

¹⁷ Professor orientador: Doutor, Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, joseneto.ufmg@gmail.com.

RESUMO

O rompimento da barragem de Fundão, ocorrido em 2015, afetou drasticamente o reservatório de Candonga. Este reservatório, localizado a 120 km do local do desastre, reteve cerca de 10 milhões de m³ de rejeitos e teve sua capacidade de armazenamento e qualidade ambiental comprometidas, demandando medidas emergenciais de desassoreamento. As intervenções ocorreram entre 2022 e 2023, seguidas do reenchimento e retorno operacional da UHE Risoleta Neves. Neste estudo, avaliamos as mudanças na qualidade ambiental e a resposta da comunidade fitoplanctônica frente a essas intervenções ao comparar os períodos pré (abril, julho e outubro de 2022 e janeiro de 2023) e pós-enchimento (janeiro, abril, julho e outubro de 2024). Foram avaliados 12 parâmetros físicos e químicos da água: pH, concentração de oxigênio dissolvido, condutividade elétrica, turbidez, concentrações de carbono inorgânico dissolvido, nitrogênio total, nitrato, fósforo total, manganês total, ferro, cobre e alumínio dissolvidos. Amostras integradas de fitoplâncton foram coletadas em duplicata com auxílio de garrafa de Van Dorn e contadas pelo método de sedimentação de Utermhöl. Notou-se redução da turbidez (185 para 79 NTU) e do fósforo total (56 para 21 µg/L), bem como aumento das concentrações de nitrato (1569 para 1906 µg/L) e nitrogênio total (0,49 para 0,8 mg/L) após as intervenções. O fitoplâncton respondeu às intervenções com aumento da riqueza (132 para 192 *taxa*), da densidade (140 para 5.625 org./mL) e da diversidade ($H' = 1,39$ para 2,06) e redução da dominância (Simpson 1-D = 0,51 para 0,73). Estes resultados refletiram uma mudança na estrutura dessa comunidade, dominada inicialmente por *Cryptomonas*, associada a condição mais turva, para maior contribuição de *Cyanobium* e *Aphanocapsa* em condições de maior oxigenação e transparência. Os dados sugerem que o reenchimento foi o gatilho ecossistêmico para a reorganização do fitoplâncton, enquanto a retirada de rejeitos modulou mais diretamente os indicadores físicos e químicos. A intervenção realizada mostrou-se positiva para o sistema, acarretando em melhores condições limnológicas e na reorganização do fitoplâncton, com aumento de diversidade e redução de dominância. Concluímos que a intervenção pode ter auxiliado na recuperação da comunidade fitoplanctônica, contudo é preciso a continuidade das amostragens para verificar se, de fato, há um novo estado de estabilidade, com maior

resiliência e resistência conferida pelo aumento da diversidade.

Palavras-chave: Dragagem, Algas, Biondicação, Qualidade da água