



DINÂMICA LIMNOLÓGICA NO SEMIÁRIDO: AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DA PISCICULTURA EM TANQUES-REDE SOB DIFERENTES REGIMES SAZONAIS NO RESERVATÓRIO CASTANHÃO (CE)

Mário Ubirajara Gonçalves Barros¹, Consuelo Marques Bonsanto Dias², Fernanda Garcia Sampaio³, Mabel Ribeiro da Cruz⁴; Débora Lima Mendes Pitombeira⁵, Walt Disney Paulino⁶, Tércio Dantas Tavares⁷, Iran Eduardo Lima Neto⁸

¹ *Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos, Gerência de Monitoramento Qualitativo e Quantitativo, Fortaleza, Ceará, Brasil*

² *Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias, Embrapa Meio Ambiente, Jaguariúna, Brasil*

³ *Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias, Embrapa Meio Ambiente, Jaguariúna, Brasil*

⁴ *Fundação de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento, Fortaleza, Brasil.*

⁵ *Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos, Gerência do Médio e Baixo Jaguaribe, Limoeiro do Norte, Ceará, Brasil*

⁶ *Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos, Gerência de Monitoramento Qualitativo e Quantitativo, Fortaleza, Ceará, Brasil*

⁷ *Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos, Diretoria de Operações, Fortaleza, Ceará, Brasil*

⁸ *Universidade federal do Ceará, Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental, Fortaleza, Ceará, Brasil*

E-mail: mario.barros@cogerh.com.br

O Reservatório Castanhão, localizado no semiárido cearense, vem apresentando intenso processo de eutrofização nas últimas décadas, resultante da interação entre características climáticas regionais — como elevadas temperaturas, alta evaporação e longo tempo de residência da água — e pressões antrópicas associadas aos múltiplos usos do reservatório. Nesse contexto, o presente estudo avaliou os impactos da piscicultura em tanques-rede sobre a dinâmica limnológica do sistema, por meio da análise de parâmetros físico-químicos da água e do sedimento durante os períodos seco e chuvoso. As campanhas de monitoramento foram realizadas em pontos estrategicamente distribuídos nas áreas de piscicultura e em regiões localizadas a montante e a jusante dos cultivos aquícolas. O monitoramento incluiu análises nictemerais, perfilagens verticais da coluna d'água com sonda multiparamétrica, coletas de água em diferentes profundidades e acompanhamento de variáveis meteorológicas com estação móvel portátil, permitindo avaliar a variabilidade espacial e temporal do reservatório. Os resultados indicaram que a piscicultura não foi o fator determinante para o aumento da concentração de fósforo na água e no sedimento. Constatou-se que as maiores concentrações desse nutriente ocorreram na interface água-sedimento durante o período chuvoso em todos os pontos amostrais. Esse padrão evidencia a forte influência da sazonalidade sobre a dinâmica de estratificação térmica e química da coluna d'água. Durante a estação chuvosa, observou-se intensa estratificação, promovendo o isolamento do hipolímnio e a redução acentuada do oxigênio dissolvido em profundidade.



Sob tais condições anóxicas, verificou-se o aumento das concentrações de fósforo total e dissolvido nas camadas mais profundas, indicando a liberação do nutriente a partir do sedimento. Em contraste, no período seco, a maior mistura da coluna d'água, favorecida pela redução da estratificação térmica e pela maior ação dos ventos, promoveu maior homogeneidade vertical e horizontal das concentrações de fósforo. Em suma, conclui-se que a dinâmica sazonal exerce um papel mais determinante na disponibilidade de fósforo e na manutenção do estado eutrófico do reservatório do que a piscicultura.

Palavras-chave: *semiárido; estratificação térmica; dinâmica do fósforo; eutrofização*