



## MONITORAMENTO DO AÇUDE ROSÁRIO COM BASE NO ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

*Maria Fernanda da Cruz Silva (Universidade Federal do Cariri UFCA – fernandacsilva56@gmail.com)*

*Ana Célia Meireles Oliveira (Universidade Federal do Cariri UFCA – ana.meireles@ufca.edu.br)*

*Carmen Luce Duarte da Silva (Universidade Federal do Cariri UFCA – carmen.luce@aluno.ufca.edu.br)*

**RESUMO:** A análise da qualidade da água é essencial para garantir o uso seguro dos recursos hídricos, especialmente quando destinados ao abastecimento público, uma vez que reflete tanto as condições naturais do ambiente quanto os impactos das atividades humanas. O estudo teve como foco avaliar a qualidade da água do açude Rosário no período de 2011 a 2024, buscando compreender suas variações e possíveis influências antrópicas ao longo do tempo. O principal objetivo foi calcular e interpretar o Índice de Qualidade da Água (IQA), que permite classificar a água em faixas de qualidade, variando de “péssima” a “ótima”. A metodologia consistiu na utilização do Índice de Qualidade da Água como ferramenta de avaliação, considerando nove parâmetros físico-químicos e biológicos: oxigênio dissolvido, coliformes termotolerantes, pH, demanda bioquímica de oxigênio (DBO), temperatura, nitrogênio, fósforo total, turbidez e resíduos totais. Foram utilizados dados secundários provenientes de monitoramentos realizados ao longo dos anos pela Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos (COGERH) no açude Rosário, um reservatório da região Centro-Sul do Ceará, responsável pelo abastecimento e irrigação do município de Lavras da Mangabeira. O cálculo foi realizado por meio do programa Qualigraf, desenvolvido pela Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME), que auxilia na análise e representação gráfica dos resultados. A partir desses dados, foi possível calcular o IQA de cada amostra e analisar sua evolução temporal, observando tendências e possíveis fatores de alteração. Os resultados mostraram que o IQA do açude Rosário variou de 70 a 93, permanecendo majoritariamente entre as classificações “boa” e “ótima”. As maiores variações ocorreram em 2020 e 2024, influenciadas pelos elevados valores de DBO, enquanto parâmetros como coliformes e turbidez contribuíram pontualmente para pequenas reduções no índice. Conclui-se que, de modo geral, a qualidade da água do açude Rosário manteve-se em níveis adequados ao longo dos anos, demonstrando um equilíbrio ambiental favorável. No entanto, alguns episódios pontuais de queda no IQA, mesmo estando na categoria “boa”, evidenciam a necessidade de monitoramento contínuo e de práticas de gestão que minimizem o lançamento de efluentes e o acúmulo de matéria orgânica, garantindo a manutenção da boa qualidade da água.

**Palavras-chave:** monitoramento ambiental; recursos hídricos; parâmetros físico-químicos.

**Agradecimento:** Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de pesquisa

## MONITORING OF THE ROSÁRIO RESERVOIR BASED ON THE WATER QUALITY INDEX

**ABSTRACT:** Water quality analysis is essential to ensure the safe use of water resources, especially when intended for public supply, as it reflects both the natural conditions of the environment and the impacts of human activities. The study focused on assessing the water quality of the Rosário reservoir from 2011 to 2024, seeking to understand its variations and possible anthropogenic influences over time. The main objective was to calculate and interpret the Water Quality Index (WQI), which allows water to be classified into quality ranges, varying from “poor” to “excellent.” The methodology consisted of using the Water Quality Index as an assessment tool, considering nine physical-chemical and biological parameters: dissolved oxygen, thermotolerant coliforms, pH, biochemical oxygen

demand (BOD), temperature, nitrogen, total phosphorus, turbidity, and total residues. Secondary data from monitoring carried out over the years by the Water Resources Management Company (COGERH) at the Rosário reservoir, a reservoir in the south-central region of Ceará, responsible for supplying and irrigating the municipality of Lavras da Mangabeira, were used. The calculation was performed using the Qualigraf program, developed by the Ceará Foundation for Meteorology and Water Resources (FUNCEME), which assists in the analysis and graphical representation of the results. From this data, it was possible to calculate the WQI of each sample and analyze its temporal evolution, observing trends and possible factors of change. The results showed that the WQI of the Rosário reservoir ranged from 70 to 93, remaining mostly between the “good” and “excellent” classifications. The greatest variations occurred in 2020 and 2024, influenced by high BOD values, while parameters such as coliforms and turbidity contributed to small reductions in the index. It can be concluded that, in general, the water quality of the Rosário reservoir remained at adequate levels over the years, demonstrating a favorable environmental balance. However, some occasional episodes of decline in the WQI, even though it is in the “good” category, highlight the need for continuous monitoring and management practices that minimize the discharge of effluents and the accumulation of organic matter, ensuring the maintenance of good water quality.

**Keywords:** environmental monitoring; water resources; physical-chemical parameters.