

Hidroquímica da Lagoa de Iquipará, RJ

Letícia Dias Martins¹, Gabriel Jovêncio Ribeiro¹, Pablo Cauã da Silva Toledo¹, Letícia Maria Evangelista de Souza², Marina Satika Suzuki³

(1) Aluno de Iniciação Científica do PIBI/UENF – Curso de Ciências Biológicas; (2) Pesquisadora Colaboradora – Laboratório de Ciências Ambientais – LCA/CBB/UENF; (3) Pesquisadora Orientadora – Laboratório de Ciências Ambientais – LCA/CBB/UENF – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro – UENF, Avenida Alberto Lamego, 2000, Parque Califórnia, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil.

A Lagoa de Iquipará (São João da Barra, RJ) integra a RPPN Fazenda Caruara – Porto do Açú. Trata-se de uma lagoa costeira pequena, isolada, altamente produtiva e ocasionalmente sujeita à abertura de barra. O objetivo deste trabalho foi avaliar os parâmetros hidroquímicos da Lagoa de Iquipará através de monitoramento em coletas mensais entre julho/2022 e abril/2025, em cinco pontos de amostragem distribuídos ao longo da lagoa. As variáveis condutividade elétrica [CE (mS/cm)], pH, clorofila-a [Clor-a ($\mu\text{g/L}$)], carbono orgânico dissolvido [COD (mg/L)] e oxigênio dissolvido [OD (mg/L)] apresentaram variação espacial, evidenciando a influência continental nas porções mais internas e a influência marinha na região da barra arenosa, que separa a lagoa do mar. As variáveis indicam elevada produtividade primária ao longo do sistema, especialmente na área central. pH, OD e Clor-a apresentaram correlações positivas, sugerindo que a atividade biológica produtiva governa suas variações. Já a correlação inversa entre CE e fosfato pode estar relacionada à entrada de água salgada (naturalmente pobre nesse nutriente), à precipitação do fosfato com cálcio em ambientes mais salobros e ao consumo do nutriente pelo fitoplâncton em condições favoráveis de luz e disponibilidade. A razão C:N variou ao longo do período de estudo, refletindo mudanças na composição da matéria orgânica (MO): valores mais elevados em 2022 indicaram maior proporção de compostos ricos em carbono, possivelmente de origem vegetal terrestre; a partir de 2023, os valores diminuíram, sugerindo maior proporção de nitrogênio e proporção microorgânica. O sedimento da lagoa apresentou características predominantemente minerais (<4% MO), indicando elevada atividade degradadora e/ou liberadora nesse compartimento. O monitoramento contínuo é essencial para subsidiar o manejo adequado da lagoa, um ecossistema marcado por variações hidroquímicas complexas que afetam diretamente a qualidade da água e a saúde ambiental.

Palavras-chave: lagoa costeira. produtividade primária. matéria orgânica.

Instituição de fomento: CNPq

Hydrochemistry of the Iquiparí Lagoon

Letícia Dias Martins¹, Gabriel Jovêncio Ribeiro¹, Pablo Cauã da Silva Toledo¹, Letícia Maria Evangelista de Souza², Marina Satika Suzuki³

(1) Undergraduate Student, PIBI/UENF – Biological Sciences Program; (2) Collaborating Researcher – Environmental Sciences Laboratory, LCA/CBB/UENF; (3) Advisor - Environmental Sciences Laboratory, LCA/CBB/UENF, LCA/CBB/UENF – Universidade Estadual Do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), Avenida Alberto Lamego, 2000, Parque Califórnia, Campos dos Goytacazes, RJ, Brazil.

The Iquiparí Lagoon (São João da Barra, RJ) is part of the RPPN Fazenda Caruara – Porto do Açú. It is a small, isolated, highly productive coastal lagoon that is occasionally subject to bar openings. The aim of this study was to evaluate the hydrochemical parameters of the Iquiparí Lagoon through monthly monitoring conducted between July 2022 and April 2025, at five sampling points distributed along the lagoon. The variables electrical conductivity [EC (mS/cm)], pH, chlorophyll-a [Chl-a ($\mu\text{g/L}$)], dissolved organic carbon [DOC (mg/L)], and dissolved oxygen [DO (mg/L)] showed spatial variation, highlighting continental influence in the inner portions and marine influence in the sandy bar region, which separates the lagoon from the sea. The variables indicate high primary productivity throughout the system, especially in the central area. pH, DO, and Chl-a showed positive correlations, suggesting that productive biological activity drives their variations. Conversely, the inverse correlation between EC and phosphate may be related to the input of saltwater (naturally poor in this nutrient), phosphate precipitation with calcium in more brackish environments, and nutrient uptake by phytoplankton under favorable light and availability conditions. The C:N ratio varied throughout the study period, reflecting changes in the composition of organic matter (OM): higher values in 2022 indicated a greater proportion of carbon-rich compounds, possibly of terrestrial plant origin; from 2023 onwards, values decreased, suggesting a higher proportion of nitrogen and microbial contribution. The lagoon sediment showed predominantly mineral characteristics (<4% OM), indicating high degradative and/or releasing activity in this compartment. Continuous monitoring is essential to support the proper management of the lagoon, an ecosystem marked by complex hydrochemical variations that directly affect water quality and environmental health.

Keywords: coastal Lagoon. primary productivity. organic matter.

Support: CNPq