

# Alterações físico-químicas da coluna d'água em períodos de água turva e transparente na laguna hipersalina de Araruama, RJ.

Cleuza L. Trevisan<sup>1</sup>(PG), Murilo de C. Vicente<sup>1</sup>(PG), Teresa C. Guimarães<sup>1</sup>(PQ),  
Gabriela C. de Pontes<sup>1</sup>(PG), Julio C. Wasserman<sup>1\*</sup>(PQ)

<sup>1</sup>Universidade Federal Fluminense. \*julio.wasserman@gmail.com

Palavras Chave: Fósforo, eutroficação, fitopigmentos, degradação ambiental.

## Introdução

A laguna de Araruama localiza-se a 100 km da capital fluminense, tem área de 210 km<sup>2</sup> e apresentou maior processo urbanização a partir dos anos 1970<sup>1</sup>. Processos geológicos e astronômicos foram responsáveis pela configuração atual da laguna<sup>2,3</sup>. Considerada uma das maiores lagunas hipersalinas perenes do mundo, a salinidade (50 a 65 PSU) é resultante do déficit hídrico causado pela pequena bacia de drenagem, pouca troca de água com o mar e maior evaporação em relação à precipitação<sup>4</sup>. A alta turbidez da água dos últimos anos, cedeu lugar a uma transparência incomum, motivo que gerou essa pesquisa.

O objetivo do trabalho foi determinar quais parâmetros podem estar associados a esta repentina mudança de transparência.

Foram feitas duas campanhas, sendo C1, água turva (verão), e C2, transparente (outono). As análises de água *in situ* foram: pH, potencial de oxirredução (ORP), turbidez e transparência de Secchi. Nos laboratórios da Universidade Federal Fluminense, as análises no material dissolvido foram para clorofila a, feofitina, fósforo entre outros.

## Resultados e Discussão

A Figura 1 mostra os pontos de coleta e a Figura 2, alguns resultados obtidos.

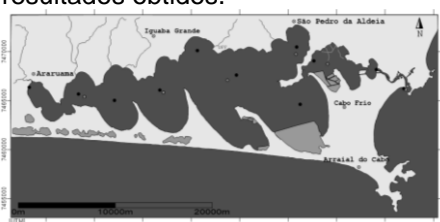


Figura 1. Localização da área de estudo e pontos de coleta (● C1 ● C2).

Observa-se a relação inversa entre transparência e pH, ORP, turbidez e clorofila a. A feofitina (que indica estado de senescência do fitoplâncton) ficou abaixo do limite de detecção do método em sua maioria, não sendo possível sua correlação. O fósforo teve valores reduzidos em dez vezes (média de 0,05 mg L<sup>-1</sup>, em C1, para 0,005 mg L<sup>-1</sup>, em C2), confirmando seu papel limitante no ecossistema<sup>4</sup>. Possivelmente, o ambiente mais redutor sequestrou o fósforo e provocou a redução na produção de fitoplâncton (menor clorofila a). Assim com menor produção primária, houve redução da turbidez e aumento na profundidade de transparência (Secchi).

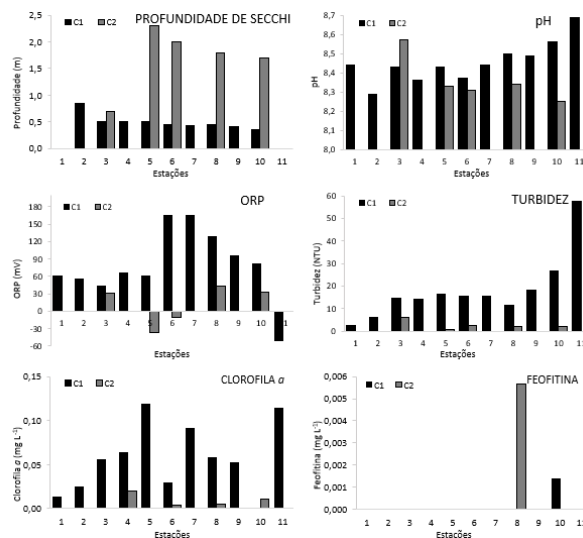


Figura 2. Profundidade de Secchi, pH, ORP, turbidez, clorofila a e feofitina na laguna de Araruama.

## Conclusões

Observou-se a relevância do fosfato na produção primária, visto que sua redução desencadeou a baixa atividade do fitoplâncton. Tal comportamento justifica-se pela redução da clorofila a e turbidez, e conseqüente aumento da transparência. Também podem influenciar nas alterações o pH e o ORP. Por suas características peculiares, mais estudos desses processos são necessários, a fim de entender seu comportamento, imprescindível para a gestão ambiental na laguna de Araruama.

## Agradecimentos

Os autores agradecem à UFF, ao Departamento de Geoquímica e ao Instituto de Química pela infraestrutura e à ProLagos pelas embarcações.

<sup>1</sup>Carmouze, J. P.; Barroso, L. V. Recent environmental modifications of the lagoon of Saquarema and its watershed, Rio de Janeiro, Brazil. International Symposium on Global Changes in South America During Quaternary: Past - Present - Future, 1989, São Paulo, Brazil. ABEQUA/INQUA. p.65-69.

<sup>2</sup>VEIGA, F. A. Processos morfodinâmicos e sedimentológicos na plataforma continental rasa paranaense 2005. 193 Doctorate (Ph.D.). Setor de Ciências da Terra, Programa de Pós-Graduação em Geologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brazil.

<sup>3</sup>Mahiques, M. M. D. et al. **The Southern Brazilian shelf: general characteristics, quaternary evolution and sediment distribution.** Brazilian Journal of Oceanography, v. 58, n. número especial 2, p. 25-34, 2010. ISSN 1679-8759.

<sup>4</sup>Kjerfve, B., Schettini, C. A. F.; Knoppers, B., Lessad, G.; H. O. Ferreira, H. O. Hydrology and Salt Balance in a Large, Hypersaline Coastal Lagoon: Lagoa de Araruama, Brazil. Estuarine, Coastal and Shelf Science (1996) 42, 701-725.