



# QUALIDADE DA ÁGUA EM QUATRO LAGOAS COSTEIRAS DO NORTE FLUMINENSE

**Bruna Siqueira Corrêa<sup>1</sup>; Tâmmela Cristina Gomes Nunes<sup>1</sup>; Tainá de Souza Gomes Simões<sup>1</sup>; Ivanilton Ribeiro da Silva<sup>2</sup>; Thaís Nacif de Souza<sup>3</sup>; Cristiano Peixoto Maciel<sup>3</sup>; Vicente de Paulo Santos de Oliveira<sup>4</sup>**

- <sup>1</sup> Instituto Federal Fluminense / *Campus* Campos-Centro – Estudante de Licenciatura em Ciências da Natureza/Química – Bolsista de IC  
<sup>2</sup> Instituto Federal Fluminense / *Campus* Campos-Centro – Estudante de Licenciatura em Geografia  
<sup>3</sup> Instituto Federal Fluminense / *Campus*. Mestre em Engenharia Ambiental  
<sup>4</sup> Instituto Federal Fluminense / *Campus* Campos-Centro - Doutor em Engenharia Agrícola - Universidade Federal de Viçosa

## INTRODUÇÃO

As lagoas costeiras são importantes componentes da paisagem na região Norte Fluminense. Constituem-se em ricos ambientes nos quais ocorrem complexos processos ecológicos, além de terem papel importante como local de reprodução e proteção de espécies aquáticas e semi-aquáticas (FREESZ *et al.*, 2010). A caracterização da qualidade de água das Lagoas de Grussaí, Iquiparí, Salgado e Açú será importante para detectar futuras mudanças no ambiente que possam ocorrer provavelmente com a implantação do Complexo Logístico e Industrial do Porto do Açú – CLIPA, que será formado pelo conjunto de empreendimentos em andamento na Zona Industrial do Porto do Açú – ZIPA, mais os planejados para o Distrito Industrial de São João da Barra - DISJB, no município de São João da Barra - RJ (CONAMA, 2005). O objetivo do trabalho é caracterizar a qualidade de água dessas quatro lagoas, situadas no município de São João da Barra e de Campos dos Goytacazes, segundo parâmetros físico-químicos e microbiológicos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foram realizadas saídas de campo nas quais foram coletadas amostras de água, com periodicidade mensal, em três pontos de amostragem (início, meio e fim das lagoas), a partir de sua proximidade com o mar (barra), cujas posições foram determinadas com GPS. As amostras foram recolhidas e acondicionadas devidamente, e analisadas segundo parâmetros físico-químicos (pH, C.E., K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup> e Mg<sup>2+</sup>, CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>, Fe, Cu, Zn, Mn) e microbiológicos (coliformes totais e coliformes fecais). A partir desses parâmetros, foi determinada a salinidade dessas lagoas costeiras. Os resultados obtidos foram comparados com a resolução CONAMA nº 357, que dispõe sobre a classificação dos corpos d'água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento.

## RESULTADOS PRELIMINARES E DISCUSSÃO

O pH se manteve dentro da faixa prevista para águas doces (Grussaí e Iquiparí) e também para águas salobras (Açú e Salgado).

A condutividade elétrica reduziu em todas as lagoas a partir da foz (barra) com afastamento do mar, com exceção da lagoa do Salgado. A concentração de cloreto foi elevada nas quatro lagoas estudadas, considerando os valores máximos permitidos para todas as classes pela resolução CONAMA 357. As concentrações dos cátions K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup> e Mg<sup>2+</sup> apresentaram maiores valores nas lagoas Açú e Salgado. Na lagoa de Grussaí o aporte de esgoto doméstico próximo à foz pode explicar os altos valores de Na<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup> e Mg<sup>2+</sup> - respectivamente, 1568,4; 126,23; 153,92/mg.L<sup>-1</sup> - quando comparados aos da lagoa de Iquiparí (665,10; 65,88 e 106,24/mg.L<sup>-1</sup>), apesar de serem sistemas próximos e ambientes semelhantes.



Nas lagoas de Iquipará, os resultados microbiológicos nos três pontos não ultrapassaram o limite de 200 NMP por 100 mL para coliformes termotolerantes, mas uma amostra coletada no início foi reprovada para coliformes totais, provavelmente isso se deve ao esgoto gerado pelo comércio presente neste local. Na lagoa de Grussaí, quase todas as amostras foram reprovadas para coliformes totais e termotolerantes, com exceção de uma amostra coletada no final da lagoa, onde não há ocupação humana.

## CONCLUSÃO

O trabalho de pesquisa encontra-se em andamento, e a meta é realizar 5 campanhas em todas as lagoas. As lagoas do Açú e do Salgado são caracterizadas por sua água salobra, enquanto a de Grussaí e de Iquipará, por sua água doce, segundo ESTEVES (1998). A salinidade decresce nas lagoas de Grussaí, Iquipará e Açú à medida que se afasta da foz no litoral, provavelmente em função da influência do mar e dos afluentes de água doce. O mesmo não ocorre na lagoa do Salgado, que não apresenta comunicação direta com o mar, mas se liga à lagoa do Açú através de um canal aberto manualmente. Foi de extrema importância a realização de três pontos de amostragem ao longo da lagoa, pois isto permitiu correlacionar a variação da concentração de cátions e ânions e, conseqüentemente, da salinidade e condutividade, com o afastamento da barra; além de verificar a presença de contaminação microbiológica em pontos onde a ocupação populacional é mais intensa.

## REFERÊNCIAS

FREESZ, N. P.; NOVELLI, R.; JUNIOR, L. S. A. C. Dinâmica da avifauna da Lagoa do Açú, Norte Fluminense, RJ. In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 7., 2005, Caxambu. *Anais...* Caxambu, 2005. Disponível em:< <http://www.seb-ecologia.org.br/viaceb/resumos/175a.pdf>> Acesso em 11 set. 2011.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. CONAMA. 2005. *Resolução Conama nº 357*. Disponível em:< <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiano1.cfm?codlegitipo=3&ano=2005>> Acesso em 11 set. 2011.

ECOLOGUS. Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. *Infraestruturas do Distrito Industrial de São João da Barra*. São João da Barra: LLX, 2011. CD-ROM.

ESTEVES, F. de A. *Fundamentos de Limnologia*. 2.ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998. 601p.