

Determinação e Avaliação de contaminantes inorgânicos e parâmetros físico-químicos em amostras de água do Rio Capivara – Camaçari, BA.

Ivanice F. dos Santos^{1*} (PG), Uenderson A. Barbosa¹ (PG), Mário M. S. Junor¹ (PG), Sérgio L.C. Ferreira¹ (PQ), Ícaro T.A. Moreira² (PG), Aline S. Freire³ (PG), Ricardo E. Santelli³ (PQ)

1. Universidade Federal da Bahia, Instituto de Química, Campus Universitário Ondina, 40170-290 SSA, BA.

2. Universidade Federal da Bahia, Instituto de Geociências, Campus Universitário Ondina, 40170-290, SSA, BA

3. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Química, Cidades Universitárias, 21941-909, RJ.

*Email: ivanicefs@gmail.com

Palavras Chave: metal tóxico, rio Capivara, ICP-MS, PCA.

Introdução

O Rio Capivara está localizado no município de Camaçari. Compreende uma extensão territorial de 43 km, e está inserido numa Área de Proteção ambiental [1]. Sua proximidade com o Pólo Petroquímico e com indústrias com alto potencial poluidor, como a *Millennium Inorganic Chemicals* e o emissário submarino da CETREL podem contribuir para sua degradação ambiental. Diante deste quadro, o presente trabalho visa à caracterização físico-química e a determinação do teor de metais tóxicos nas amostras de águas coletadas no Rio Capivara. Propõe-se também, a avaliação dos dados com uso de ferramentas quimiométricas.

Resultados e Discussão

Foram obtidas 20 amostras de água coletadas das margens direita e esquerda do rio e 6 amostras de água de uma lagoa próxima ao rio, em agosto/ 2013. Os valores médios obtidos para os parâmetros físico-químicos encontram-se na Tabela 1, abaixo.

Tabela 1. Valores médios dos parâmetros físico-químicos nas amostras do Rio Capivara.

Parâmetros	Média	Min	Max
T (°C)	28	26	30
pH	7,0	4,9	8,0
Potencial de oxidação-redução [ORP] (mV)	197	84	315
Condutividade [EC] (mS.cm ⁻¹)	0,11	0,04	0,20
Turbidez (NTU)	8,6	2,7	36
Oxigênio dissolvido [OD] (mg L ⁻¹)	14	7,1	29
Sólidos Totais [STD] (mg L ⁻¹)	0,07	0,03	0,13

Os metais e metalóides As, Sb, Hg, Pb, Cd, Cr, Fe, V, Ni, Cu foram determinados por ICP-MS. A avaliação dos dados por análise por componentes principais ocorreu a partir de uma matriz de dados 26x15, na qual as amostras de água foram dispostas em linhas e as variáveis (parâmetros físico-químicos e concentração dos metais) em colunas. Juntas as PC1, PC2 e PC3 contribuíram aproximadamente com 70% da variância total dos dados.

Figura 1. A) Gráfico dos pesos PC1xPC2. B) Scores PC1xPC2 amostras do Rio Capivara (R).

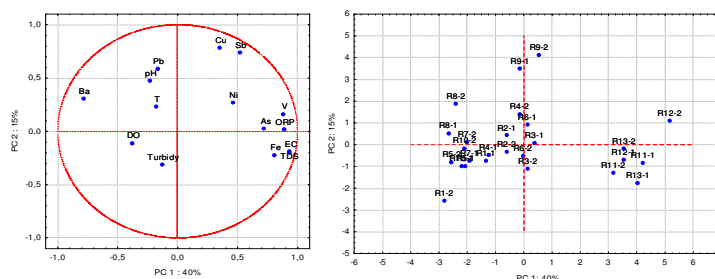
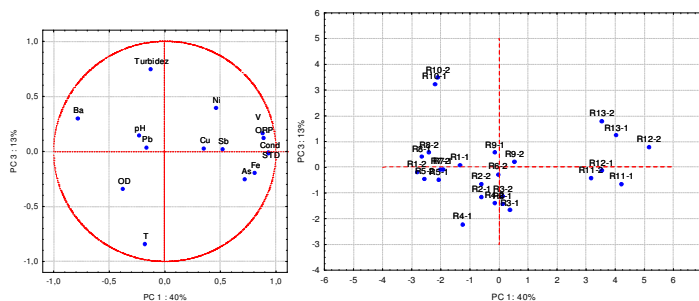


Figura 2. A) Gráfico dos pesos PC1xPC3. B) Gráfico dos scores PC1xPC3.



Foi verificada a formação de dois agrupamentos. O grupo de amostras deslocadas para região de escores positivos apresentam os maiores valores de EC, ORP e STD, Fe, As e V. Enquanto o grupo deslocado para a região de escores negativos apresentam as maiores concentrações de Ba.

Conclusões

Atribuímos os elevados valores dos parâmetros nestas amostras ao fato destas corresponderem aos pontos de coleta na lagoa. O acúmulo de sais costuma ser mais intenso na lagoa. Pois, a sua dissipação é dificultada. Considerando a legislação brasileira (CONAMA, resolução nº357, 2005), os parâmetros avaliados estão abaixo do limite máximo estabelecido.

Agradecimentos

Capes, Fapesb e CNPq.

¹ APA do Rio Capivara. Decreto Estadual n 2219, 14 jun/ 1993.