



CONQUIAMB

Congresso Online Nacional de Química Analítica e Ambiental

METAIS TRAÇO EM SEDIMENTOS SUPERFICIAIS COLETADOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIAUÍ: UMA AVALIAÇÃO USANDO VALORES GUIAS DA QUALIDADE DE SEDIMENTOS E ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS

Congresso Online Nacional De Química Analítica E Ambiental., 1ª edição, de 26/10/2020 a 30/10/2020
ISBN dos Anais: 978-65-86861-45-7

SANTOS; Thayná Maria da Costa ¹, SOUZA; Iann Amorim Vilas Boas ², FONSECA; Elisânia Kelly Barbosa ³, COSTA; Silvânio Silvério Lopes da ⁴, SANTOS; Samir Hipólito ⁵, ARAUJO; Rennan Geovanny Oliveira ⁶, GARCIA; Carlos Alexandre Borges ⁷, PASSOS; Elisângela de Andrade ⁸

RESUMO

Os sedimentos são empregados como um indicador da qualidade ambiental de sistemas aquáticos, já que fornecem um perfil a ser investigado para avaliação da contaminação da região. De todos os poluentes que atingem um ambiente aquático, os metais traço devem ser vistos com importante preocupação, especialmente por serem constituintes não degradáveis. Diante do exposto, este trabalho teve por objetivo identificar prováveis áreas contaminadas por Cr, Cu, Ni, Pb e Zn em sedimentos superficiais da Bacia Hidrográfica do rio Piauí (BHRP), estado de Sergipe, nordeste do Brasil. Foram coletadas cinco amostras de sedimentos superficiais em diferentes afluentes da bacia: Rio Piauí (P1), Rio Piauitinga (P2), Rio Fundo (P3), Rio Guararema (P4) e Rio Arauá (P5). Foi aplicada uma extração ácida parcial como preparação da amostra, posterior análise por espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado (ICP OES). Os limites de detecção do método analítico variaram entre 0,02 e 0,24 $\mu\text{g g}^{-1}$ para análise de sedimento. A eficiência da extração ácida foi confirmada através da análise de material de referência certificado de sedimento (NCS DC 5304/China), com percentagem de concordância para os valores encontrados entre 92 (± 2) e 109 (± 7) %, mostrando uma boa exatidão. As maiores concentrações dos metais ocorreram nos pontos P4 e P5. Estes pontos estão localizados em regiões de maior aporte de efluentes lançados na BHRP. No entanto, na ausência de valores orientadores de contaminação de sedimentos à biota aquática no Brasil, as concentrações dos metais traço quantificados foram comparados com os valores guias de qualidade de sedimentos (VGQS) canadenses TEL/PEL e TEC/PEC. Esta comparação mostrou que os sedimentos do ponto P1 não apresentam efeitos adversos à biota. Por outro lado, nos pontos P2 e P3 ocorrem efeitos ocasionais, devido a concentração de Pb. Porém, danos à biota aquática devem

¹ Universidade Federal de Sergipe, thaynamariacs@gmail.com

² Universidade Federal de Sergipe, iann_souza@hotmail.com

³ Universidade Federal de Sergipe, elisapassos@gmail.com

⁴ Universidade Federal de Sergipe, silvanioslc@gmail.com

⁵ Universidade Federal da Bahia, samirhipolito@gmail.com

⁶ Universidade Federal da Bahia, rgoaraujo@gmail.com

⁷ Universidade Federal de Sergipe, cgarcia@gmail.com

⁸ Universidade Federal de Sergipe, elisapassos@gmail.com

frequentemente ocorrer nos sedimentos dos pontos P4 e P5, devido principalmente, às concentrações encontradas de Cr e Ni. Após aplicação da análise de componente principal (PCA), foi observado que os pontos de amostragem da BHRP foram classificados em dois grupos. Sendo que, o primeiro grupo aglomerou os pontos P1, P2 e P3 com menores concentrações dos metais traço determinados. Enquanto que o segundo grupo foi caracterizado por elevadas concentrações desses elementos nos sedimentos coletados nos pontos P5 e P4. Logo, pode-se inferir que os sedimentos nestes pontos são provavelmente enriquecidos por Cr, Cu, Ni, Pb e Zn de origem antrópica.

PALAVRAS-CHAVE: Bacia Hidrográfica, Sedimento, Metais traço, VGQS, PCA.

¹ Universidade Federal de Sergipe, thaynamariacs@gmail.com
² Universidade Federal de Sergipe, iann_souza@hotmail.com
³ Universidade Federal de Sergipe, elisapassos@gmail.com
⁴ Universidade Federal de Sergipe, silvanioslc@gmail.com
⁵ Universidade Federal da Bahia, samirhipolito@gmail.com
⁶ Universidade Federal da Bahia, rgoarajujo@gmail.com
⁷ Universidade Federal de Sergipe, cgarcia@gmail.com
⁸ Universidade Federal de Sergipe, elisapassos@gmail.com