

BIOGEOQUÍMICA DO FÓSFORO EM SEDIMENTOS DA BAÍA DE SEPETIBA-RJ COM DIFERENTES NÍVEIS DE INFLUÊNCIA ANTRÓPICA

Firmino, A.R.S.¹; Rodrigues, S.K.²; Ferreira, L.J.S.¹; Monte, C.¹; Rodrigues, A.P.C.¹; Machado, W.¹

¹ Deptº de Geoquímica, Universidade Federal Fluminense; ² COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

RESUMO: O fósforo pode ser um fator limitante à produtividade primária em áreas oligotróficas entretanto, pode ser usado como um dos indicadores de eutrofização de sistemas aquáticos, refletindo mudanças no uso do solo de bacias de drenagem. O presente estudo pretende avaliar o registro sedimentar de formas orgânicas e inorgânicas do fósforo em sedimentos costeiros de 6 pontos da baía de Sepetiba (litoral sul do Estado do Rio de Janeiro), visando o estudo comparativo entre ambientes com forte influência antrópica e áreas controle da baía, próximas a desembocadura. Os testemunhos foram coletados através de mergulho autônomo em tubos de PVC, identificados e refrigerados até a chegada ao laboratório. Os sedimentos foram liofilizados e homogeneizados. A granulometria das amostras foi obtida antes da liofilização, utilizando granulômetro por difração à laser da marca CILAS – 1064, após 24h de agitação do sedimento com adição de dispersante. Os resultados obtidos foram analisados pelo programa de análise granulométrica GRADISTAT 1.0. A concentração de fósforo total (PT) foi determinada após calcinação de aproximadamente 0,5 g de sedimento em mufla (450 °C), por 4 horas, e extração em 10 mL de HCl 1 mol.L⁻¹ por 16 horas. Para determinação da concentração de fósforo total nesse extrato, usou-se uma análise colorimétrica. A metodologia para o fósforo inorgânico (PI) foi similar, retirando-se a etapa de calcinação. O fósforo orgânico (PO) foi obtido pela diferença: PT – PI. A determinação do conteúdo de matéria orgânica foi realizada por gravimetria. Neste trabalho, serão descritos os dados para o testemunho coletado na região próxima à restinga de Marambaia (UTM: 613220.6 / 7451016). O testemunho foi seccionado de três em três centímetros, tendo 94 cm de profundidade, representando cerca de 200 anos de sedimentação. Apresentou predominância de areia (máximo: 74,4%), exceto camadas intermediárias do perfil, onde se encontra picos de silte (71,6%). O percentual de argila variou de 6,6 a 15,0%. A matéria orgânica apresentou grande variabilidade ao longo do perfil, apresentando sua menor concentração entre 17-20 cm (1,6%) e a maior entre 8-11cm (9,9%). As concentrações de fósforo total foram similares ao longo do perfil, variando entre 257,4 e 518,2µg/g, excetuando-se o pico encontrado na base (1.547,2 µg/g). As concentrações de fósforo inorgânico seguiram a mesma tendência, com concentração mínima (134 µg/g) entre 29-32cm e máxima (1.293,5µg/g) na base. O fósforo orgânico oscilou ao longo do perfil, tendo menor e maior concentrações próximas à base (5,2µg/g, 89-92cm; 253,7µg/g, 92-94cm), sendo em média 27,4±13,6% do fósforo total, tendendo a um maior percentual nas camadas do topo. Somente as concentrações de fósforo total estão positivamente correlacionadas com o teor de matéria orgânica (teste de correlação de Spearman, p<0,05). Os resultados sugeriram uma variabilidade natural a ser comparada com as futuras análises de perfis sedimentares próximos a fontes de poluição.

PALAVRAS-CHAVE: FÓSFORO, BIOGEOQUÍMICA, FÓSFORO ORGÂNICO.