

ISÓTOPOS DE CARBONO E RAZÃO C/N EM SEDIMENTOS QUATERNÁRIOS NA ÁREA DO LAGO ARARI, LESTE DA ILHA DO MARAJÓ

CARBON ISOTOPE AND C/N IN QUATERNARY SEDIMENTS OF LAKE ARARI AREA, EASTERN MARAJÓ ISLAND

MARIA CAROLINA DA CRUZ MIRANDA¹
DILCE DE FÁTIMA ROSSETTI²

¹Universidade de São Paulo-USP, Instituto de Geociências - Programa de Geologia Sedimentar e Ambiental; Rua do Lago, 562 Butantã 05508-080 São Paulo, SP (cmiranda@usp.br); Bolsista FAPESP#05/01816-8

²Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais-INPE, Rua dos Astronautas 1758-CP 515, 12245-970 São José dos Campos-SP (rossetti@dsr.inpe.br)

A porção leste da Ilha do Marajó, em particular a região do Lago Arari vem sendo alvo de estudos sedimentológicos, palinológicos e isotópicos visando-se a reconstituição dos sistemas deposicionais quaternários, tomando-se por base uma sucessão sedimentar coletada e testemunhos de sondagem rotativa de 120 m de profundidade. A caracterização faciológica realizada nestes sedimentos leva à proposição de um complexo fluvio-estuarino anterior à instalação do Lago Arari. A análise de isótopos estáveis de C e N, bem como a quantificação dos teores de carbono orgânico e nitrogênio, se constituem em importante ferramenta complementar nos estudos ora em andamento. A combinação de valores de Carbono Orgânico Total (COT), $\delta^{13}\text{C}$ e razão C/N, podem fornecer informações significativas para se determinar as fontes da matéria orgânica preservada nos sedimentos, possibilitando a detecção de mudanças nos padrões de vegetação através do tempo e levando, conseqüentemente, a inferências paleoambientais e paleoclimáticas. A razão C/N permite a distinção entre matéria orgânica derivada de algas e plantas terrestres, e valores de $\delta^{13}\text{C}$ permitem distinguir entre matéria orgânica de origem marinha e aquelas derivadas de plantas terrestres, além de diferenciar a matéria orgânica derivada de diferentes tipos de plantas terrestres.

Para o presente estudo, foram processadas 118 amostras de sedimentos argilosos, coletadas de acordo com variações de fácies sedimentares. O processamento foi desenvolvido no Laboratório de Isótopos Estáveis do Centro de Energia Nuclear e Agricultura (CENA/USP). Os resultados mostraram que o conteúdo de Carbono Orgânico Total (COT) é relativamente uniforme ao longo de toda a seção, com valores abaixo de 1%. Os valores mais altos ocorrem no intervalo entre 65.0 e 68.0 m, onde atingem até 1,5 %. Os valores resultantes da razão C/N são também, no geral, muito baixos, variando de 5,2 a 9,6 nos intervalos compreendidos entre 0.0-33 m e 46.0-63.0 m. Estes intervalos correspondem, segundo descrições faciológicas realizadas em paralelo, a associações atribuídas a ambiente de canal e lago/bacia central estuarina. Um ligeiro acréscimo é registrado nos intervalos entre 33.0-44.0 m e 64.0-125.0 m, onde os valores estão entre 9.0 a 17.0. Na profundidade de 65 m, registra-se um pico de 20.0 no valor da razão C/N. Os valores obtidos a partir da razão $\delta^{13}\text{C}$ apresentam poucas variações ao longo de toda a seção estudada. O valor mais empobrecido encontrado é de $-26,94\text{‰}$ na profundidade de 123 m. No intervalo compreendido entre as profundidades de 65.89 e 81.28 m registram-se os valores mais enriquecidos, os quais variam de -0.35‰ a -19.76‰ .

Os valores revelados pela razão C/N e $\delta^{13}\text{C}$ indicam domínio de matéria orgânica de origem marinha, além de mistura de matéria orgânica derivada de plantas dos tipos C3 e C4. As tendências apresentadas pela assinatura isotópica dos sedimentos refletem caráter transicional para o ambiente de deposição, típico de sistemas estuarinos, reforçando resultados obtidos com base na caracterização faciológica e geomorfológica apresentada em outros trabalhos.

Este trabalho é uma contribuição ao Projeto FAPESP# 004/15518-6