

COMPORTAMENTO DOS ELEMENTOS TERRAS RARAS NOS SEDIMENTOS DO SISTEMA DE RESSURGÊNCIA DE CABO FRIO, BRASIL, NOS ÚLTIMOS 10.000 ANOS

Manuel Moreira¹, Rut Díaz¹, Deborah I.T. Favaro², Ramses Capilla⁴, Ana Luiza Albuquerque¹, Wilson Machado¹

¹Departamento de Geoquímica, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ 24020-150; ²Laboratório de Análise por Ativação Neutrônica (LAN/CRPq), Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN/CNEN); ³CENPES – Petrobras

RESUMO: Os elementos de terras raras (ETR, de La até Lu) são um grupo coerente de elementos-traço, que têm propriedades químicas e físicas semelhantes incluindo baixa solubilidade. No estudo de sedimentos oceânicos, os ETRs passaram a ser aceitos como uma ferramenta confiável para determinar processos de deposição e proveniência de sedimentos, também contribuindo para entender as mudanças paleoambientais, particularmente por causa de seu comportamento conservativo (especialmente sua imobilidade na água) durante a formação de sedimentos. No entanto, as composições de ETRs também pode ser afetados por processos diagenéticos pós-deposicionais incluindo mudanças nas condições redox e a formação de minerais autigênicos, que restringem seu uso como traçadores de proveniência dos sedimentos do fundo do mar. Com a exceção de Ce e Eu, que possuem valências que variam em função do potencial redox, os ETRs são trivalentes e mostram uma tendência de menor solubilidade com o aumento do número atômico. Foi avaliado no presente estudo um testemunho sedimentar longo coletado na plataforma externa do Sistema de Ressurgência de Borda Oeste de Cabo Frio, sudeste do Brasil. Os ETR foram analisados por ativação neutrônica (La, Ce, Nb, Sm, Eu, Tb, Yb, Lu), e normalizados pelo padrão de Folhelho Australiano Post-Arqueano (*Post-Archean Average Australian Sedimentary Rock/PAAS*). Foram observados quatro fases ao longo dos perfis. A primeira fase (~10.000 – 8.900 anos AP); onde foi caracterizada por um enriquecimento nos ETRs intermediários. Na segunda fase (8.900 – 6.700 anos AP); a qual apresentou uma mudança de padrão, com enriquecimento nos ETRs leves ERTL/PAAS), acompanhando o aumento e a estabilidade do nível do mar. A terceira fase (6.700 – 4.400 anos AP); onde se manteve o enriquecimento de ERTL/PAAS, mas Ce/PAAS e Eu/PAAS apresentaram um marcado aumento de concentração no perfil, depois da estabilidade do nível do mar, por serem os ETRs redox-sensíveis. A quarta fase (4.443 anos Cal AP até a atualidade), onde foi também observada uma tendência de enriquecimento nos ERTL/PAAS, ocorrendo uma depleção de La/PAAS e com uma manutenção dos valores aumentados de Ce/PAAS e Eu/PAAS. Uma evolução de uma menor para uma maior concentração de ERTL/PAAS em relação aos demais ETRs acompanhou o aumento da influência marinha sobre a composição dos sedimentos.

PALAVRAS-CHAVE: RESSURGÊNCIA; CABO FRIO; ELEMENTOS TERRAS RARAS.