

ESTUDO DE PROVENIÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO DE SEDIMENTOS EM UMA REGIÃO DE ANOMALIA RADIOATIVA – GUARAPARI, ES.

Paula P. Godoy^{1,2} (M), Carla S. Semiramis¹ e Carla R. A. Carvalho^{1,2}

¹Programa de Pós Graduação em Geociências (Geoquímica), Universidade Federal Fluminense – UFF;

²Laboratório LARAMAM, Universidade Federal Fluminense - UFF.

RESUMO: As propriedades mineralógicas dos sedimentos refletem associações com a rocha fonte dos mesmos. Sedimentos podem possuir elementos radioativos em sua composição, permitindo a quantificação de elementos como Th, U e K através da análise radiométrica. O transporte de sedimentos na região costeira é um processo complexo e, para ser adequadamente tratado por técnicas que utilizam a espectrometria gama convencional, devem ser levados em conta parâmetros adicionais, tais como granulometria, mineralogia e suas variações espaciais. Para compreender a distribuição, o transporte e a origem dos sedimentos de Guarapari - ES, região conhecida por seus altos índices de radioatividade natural, foram analisadas as concentrações naturais de ²³²Th, ²³⁸U e ⁴⁰K em amostras de superfície de 9 praias dentro da área urbana do município de Guarapari, somando um total de 91 pontos de coleta. Para complementar o estudo, a mineralogia das praias da região foi avaliada com o auxílio da técnica de Difração de Raios X, além de Análises Granulométricas e estatísticas. Os resultados fornecidos pela Espectrometria da Radiação Gama apresentam uma distribuição semelhante para o tório, o urânio e potássio para a maioria dos pontos de coleta, entretanto com teores específicos: ²³²Th (10² - 10⁴ ppm), ²³⁸U (1 - 10² ppm) e ⁴⁰K (1 - 10 %). As razões de eTh/eU apontam para predominância de sedimentos de origem em ambiente continentais oxidantes (eTh/eU > 7), onde ocorre a perda de urânio. As razões eTh/K encontradas demonstram valores acima de 25 para todas as praias, indicando a abundância de minerais pesados nos sedimentos da região. As análises por Difração de Raios-X indicam a presença de pelo menos 17 variedades diferentes de minerais nas praias em estudo, dentre elas monazita, zircão e K feldspato. O esquema de distribuição mineralógica mostra uma maior variedade mineral presente nas praias próximas ao Canal de Guarapari, evidenciando sua importância no aporte sedimentar da área de estudo. As informações obtidas através da análise granulométrica e estatística mostraram que a maioria das praias da área de estudo possui grãos moderadamente selecionados à bem selecionados, com exceção da Praia da Areia Preta, que apresentou sedimentos mal selecionados, com distribuição granulométrica bimodal. Os teores isotópicos obtidos, assim como as assembleias mineralógicas, apontam as rochas presentes na área da Bacia Hidrográfica do Canal de Guarapari como principal fonte sedimentar na região. A Praia da Areia Preta destaca-se das demais, pois nela são encontrados grãos com características que podem ser atribuídas a mais de uma fonte sedimentar, além de altas concentrações de ²³²Th, ²³⁸U e ⁴⁰K.

PALAVRAS-CHAVE: MINERAIS PESADOS, TRANSPORTE DE SEDIMENTOS, RADIOATIVIDADE NATURAL.