

DISTRIBUIÇÃO DE RADIONUCLÍDEOS DE ORIGEM NATURAL NO GRANITO SERRA DO CARAMBEÍ E UNIDADES LIMÍTROFES, ESTADO DO PARANÁ

Luiz Carlos Godoy¹; André Virmond Lima Bittencourt²; Leonardo José Cordeiro Santos³; Francisco José Fonseca Ferreira⁴; Luís Gustavo de Castro⁵

¹ UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA; ² UNIVERSIDADE POSITIVO; ³ UFPR; ⁴ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - UFPR; ⁵ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - UFPR

RESUMO: A presente pesquisa, realizada numa área de 102,2 km², abrange totalmente o Granito Serra do Carambeí (GSC) e unidades limítrofes como granitóides do Complexo Granítico Cunhaporanga (CGC), rochas sedimentares da Formação Furnas e depósitos inconsolidados cenozóicos (manto de alteração e depósitos aluviais). A área situa-se na porção Oeste da bacia hidrográfica de Alagados, compreendendo parte dos municípios de Ponta Grossa, Castro e Carambeí, Estado do Paraná. Pertencente ao Complexo Granítico Cunhaporanga, do Neoproterozóico, e caracterizado por elevadas concentrações de K, eU e eTh, derivadas de dados gamaespectrométricos aéreos e terrestres cedidos pelo Laboratório de Pesquisas em Geofísica Aplicada (LPGA/UFPR), o GSC constitui um corpo alongado com superfície aproximada de 48 km², eixo maior de 12,5 km, orientado na direção NNE, e eixo menor de 5,5 km. A porção central desse corpo, com superfície de 27 km², é constituída por álcali-feldspato granitos com elevadas concentrações de radionuclídeos naturais. Esta é envolvida por granitóides de textura heterogênea pertencentes à fácies de borda, com 21 km² de superfície, onde os teores de radioisótopos são menores. As concentrações de K (%), eU (ppm), eTh (ppm) foram determinadas por gamaespectrometria aérea (Projeto Aerogeofísico Serra do Mar Sul) e terrestre. O levantamento aerogamaespectrométrico na área estudada totalizou 1184 pontos, dos quais 64 sobre a represa de Alagados. Os teores de eU oscilaram entre 0,09 e 12,45 ppm (média de 3,74 ppm), porém, excluindo os dados radiométricos referentes à represa de Alagados, as maiores concentrações de eU foram verificadas nos álcali-feldspato granitos, com média de 6,02 ppm e valores absolutos entre 3,04 e 12,45 ppm, enquanto a menor média (2,67 ppm) foi verificada na Formação Furnas. Quanto ao tório, a baixa solubilidade de seus compostos faz com que o mesmo seja pouco afetado pelo intemperismo, o que leva a um aumento no conteúdo deste elemento no perfil de alteração, cujas concentrações de eTh, em termos globais, oscilaram entre 3,14 e 78,84 ppm. Porém, considerando apenas as unidades líticas, os maiores teores foram verificados nos álcali-feldspato granitos (20,76 a 78,84 ppm - média de 35,77 ppm) e os menores nos depósitos aluviais (5,00 a 23,74 ppm - média de 15,16 ppm). Com relação ao K, os dados aerogamaespectrométricos indicaram valores oscilando entre 0 e 1,74%, com maiores teores nos granitóides do CGC (0,04 a 1,74% - média de 0,65%) e menores na Formação Furnas (0,17 a 0,45% - média de 0,31%). A gamaespectrometria terrestre, realizada em 132 estações, registrou as maiores concentrações de eU (1,20 a 19,20 ppm - média de 7,48 ppm) e de eTh (6,40 a 82,20 ppm - média de 39,32 ppm) nos álcali-feldspato granitos, e as menores no CGC (eU entre 0,60 e 5,90 ppm - média de 3,46 ppm; eTh entre 5,70 e 12,60 ppm - média de 17,46 ppm). Quanto ao K os maiores teores ocorrem nos álcali-feldspato granitos (0,0 a 6,10% - média de 1,58%) e os menores nos depósitos aluviais (0,10 a 2,90% - média de 0,66%). Tais dados confirmam características radioanômalas atribuídas aos álcali-feldspato granitos pertencentes ao GSC.

PALAVRAS-CHAVE: GRANITO SERRA DO CARAMBEÍ; GAMAESPECTROMETRIA; RADIOANOMALIA.