

# LITOGEOQUÍMICA, QUÍMICA MINERAL E DIFRATOMETRIA DE RAIOS-X APLICADAS AO ESTUDO DE ELEMENTOS TERRAS RARAS NOS MACIÇOS GRANÍTICOS MOCAMBO E PEDRA BRANCA, PROVÍNCIA ESTANÍFERA DE GOIÁS

Gondim, G. R<sup>1</sup>.; Vieira, C. C<sup>1</sup>.; Costa, N. C<sup>1</sup>.; Botelho, N. F<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade de Brasília

**RESUMO:** Este trabalho aborda as ocorrências de elementos terras raras (ETR) nos maciços graníticos Pedra Branca e Mocambo, localizados na Subprovíncia Estanífera Paranã, pertencente à Província Estanífera de Goiás (PEG). Trata-se de granitos tipo A mineralizados em estanho de idade paleoproterozóica, individualizados em duas suítes: pb1, mais antiga, de tendência alcalina com elevados conteúdos de Nb, Zr, Th, Y e ETR, e pb2, de caráter meta a peraluminoso, com teores maiores de Li, Rb, Sn e Ta, mas também enriquecidos em ETR. Os ETR são encontrados tanto nos granitos preservados, com concentrações até 1000 vezes as dos condritos, quanto ao longo dos perfis de alteração, onde se espera um enriquecimento nos horizontes argilosos. Os solos originados nestes maciços em geral são pouco evoluídos, o que favorece a acumulação dos ETR, predominando majoritariamente cambissolos, seguidos por argissolos vermelho amarelo, latossolos vermelho-amarelo e neossolo litólico. Os principais minerais primários portadores de ETR são monazita, xenotima, allanita, zircão e apatita. Como minerais secundários foram identificados bastnaesita, parisita, fergusonita, monazita, xenotima, fluocerita e oxifluoretos ainda de classificação duvidosa. A Difratometria de Raios-X (DRX) foi feita em saprolitos e solos a fim de verificar e comparar minerais resistatos e neoformados portadores de ETR. Como o esperado, os difratogramas acusaram uma mineralogia semelhante à dos granitos parentais, porém não foram detectados minerais resistatos portadores de ETR, e os argilominerais 1:1, caolinita e illita, foram os principais minerais neoformados encontrados em ambos. A geoquímica foi executada em amostras de rocha, saprolitos e solos. Também foram analisadas as frações argilosas dos solos do Mocambo, separadas por técnicas de centrifugação com água Milli-Q, para evitar algum fracionamento decorrente do pH. Os resultados de geoquímica de rocha total do Maciço Mocambo revelam  $\sum$ ETR de 413,9 a 1763 ppm e  $\sum$ ETRP+Y de 32,8 até 521,9 ppm. O comportamento observado dos ETR ao longo de perfis de alteração indicou um saprolito empobrecido e um solo enriquecido comparados ao material parental, com  $\sum$ ETR e  $\sum$ ETRP+Y de até, respectivamente, 2007,53 e 417,48 ppm nos solos. As concentrações são ainda maiores na fração argila, em comparação ao solo total, chegando a  $\sum$ ETR de 3254,76 e  $\sum$ ETRP+Y de 791,97 ppm. No Maciço Pedra Branca, os resultados são preliminares, porém já existem indícios de potencial para concentração de ETR, com valores de  $\sum$ ETR de 388,65 a 1399,13 ppm e  $\sum$ ETRP+Y de 118,06 a 504,38 ppm e enriquecimento em amostras de rocha hidrotermalizada de até duas vezes a concentração no granito normal. O comportamento dos ETR nos maciços graníticos estudados é semelhante a descrições da literatura, inclusive em granitos da PEG, em que níveis mais argilosos de perfis de alteração de rochas graníticas formam importantes depósitos de enriquecimento por adsorção iônica através de processos de troca catiônica na superfície dos argilominerais, com maior destaque para caolinita. Assim, os dados adquiridos até agora nos maciços Mocambo e Pedra Branca atestam o grande potencial dos granitos tipo A da PEG para geração de depósitos de ETR por adsorção iônica em argilominerais.

**PALAVRAS-CHAVE:** ELEMENTOS TERRAS RARAS, ARGILOMINERAIS, GRANITOS