

# CARACTERIZAÇÃO MINERALÓGICA E GEOQUÍMICA DE XENOTIMAS RICAS EM TERRAS RARAS PESADAS DOS MACIÇOS GRANÍTICOS SERRA DOURADA E MOCAMBO, PROVÍNCIA ESTANÍFERA DE GOIÁS

*Junqueira, T.P.<sup>1</sup>; Pizani, P.A.<sup>1</sup>; Vieira, C.C.<sup>1</sup>; Botelho, N.F.<sup>1</sup>;*

<sup>1</sup>Instituto de Geociências – Universidade de Brasília - Campus Universitário Darcy Ribeiro – Asa Norte – Brasília – DF – 70900-910. E-mail para contato: [nilsonfb@unb.br](mailto:nilsonfb@unb.br)

**RESUMO:** O presente estudo tem enfoque na análise de elementos terras raras em xenotimas - (Y) de aluviões no maciço granítico Serra Dourada, e de amostras de rochas inalteradas e hidrotermais do maciço granítico Mocambo, definidos como granitos tipo A, e localizados na porção norte da Província Estanífera de Goiás, mas abrangendo também a parte sul do Estado do Tocantins. Os minerais colhidos para o estudo geral foram monazitas, xenotimas e zircões. Este trabalho enfoca a xenotima, por ser um importante concentrador de terras raras pesadas. A investigação da composição química desse mineral foi feita, qualitativamente e quantitativamente, com microsonda eletrônica, tanto em montagens de grãos quanto em lâminas delgadas de rocha. Os grãos foram selecionados a partir de separação de pré-concentrados em peneiras, dentro dos intervalos de 60 a 90  $\mu\text{m}$  e 90 a 200  $\mu\text{m}$ , posteriormente bateados e tratados no separador magnético isodinâmico Frantz, com o objetivo de separar minerais magnéticos e paramagnéticos dos minerais de terras raras. Os grãos selecionados foram analisados em Microsonda Eletrônica, utilizando-se uma JEOL JXA-8230 do Instituto de Geociências da UnB, equipada com cinco espectrômetros. O Maciço Serra Dourada já é conhecido por suas ocorrências e depósito de terras raras, sendo a xenotima o mais importante mineral primário concentrador de terras raras pesadas. A xenotima das aluviões alimentadas pelo maciço granítico é euédrica, bipiramidal tetragonal, e com coloração variando de castanho escuro a amarelo. Dados deste trabalho e da literatura indicam que esta xenotima pode ser proveniente tanto do biotita granito dominante no maciço, quanto de granitos evoluídos hidrotermalizados e mineralizados em estanho. Sua composição química tem, em média, 41,57% de  $\text{Y}_2\text{O}_3$ , 30,89% de  $\text{P}_2\text{O}_5$ , 29,14% de óxido de terras raras pesadas ( $\text{ETRP}_2\text{O}_3$ ) e 1,19% de  $\text{UO}_2$ . No Maciço do Mocambo, são conhecidas até agora apenas anomalias de terras raras em rocha e a xenotima-(Y) ocorre como mineral acessório do biotita granito dominante e como pequena concentração hidrotermal em greisens com cassiterita. A xenotima acessória tem, em média, 33,98% de  $\text{P}_2\text{O}_5$ , 47,96% de  $\text{Y}_2\text{O}_3$  e 16,83% de  $\text{ETRP}_2\text{O}_3$ . Nos greisens, a xenotima ocorre como grãos irregulares de cor castanha, associada com hingganita-(Y)  $\text{Y}_2(\text{Be}_2\text{Si}_2\text{O}_8(\text{OH})_2)$ , hingganita-(Ce)  $((\text{Ce},\text{Ca})_2(\text{Be}_2\text{Si}_2\text{O}_8(\text{OH}),\text{O})_2)$ , fluorita rica em inclusões de monazita e fluorcarbonatos de ETR, ainda não completamente identificados. A xenotima hidrotermal do Maciço Mocambo possui, em média, 35,15% de  $\text{P}_2\text{O}_5$ , 45,63% de  $\text{Y}_2\text{O}_3$  e 14,26% de  $\text{ETRP}_2\text{O}_3$ . Em comparação com o Maciço Serra Dourada, as xenotimas do Maciço Mocambo são mais pobres em terras raras pesadas e em urânio, cujo teor médio é de 0,02% de  $\text{UO}_2$ . Em compensação, outros minerais acessórios do biotita granito do Mocambo podem ter concentrações importantes de ETR, com teores de até 15% de  $\text{ETR}_2\text{O}_3 + \text{Y}_2\text{O}_3$  em apatita e teores de até 7% de  $\text{ETR}_2\text{O}_3 + \text{Y}_2\text{O}_3$  em zircões metamícticos.

**PALAVRAS-CHAVE:** XENOTIMA, GRANITO, GREISEN.