

MINERAIS DE TERRAS RARAS NO GRANITO SERRA DOURADA, GOIÁS/TOCANTINS, BRASIL: POTENCIAL PARA A GERAÇÃO DE DEPÓSITOS DO TIPO ADSORÇÃO IÔNICA

Santana, I.V.; Botelho, N.F.¹

¹Instituto de Geociências, Universidade de Brasília, *Campus* Universitário Darcy Ribeiro, Brasília/DF, 70910-900

RESUMO: Desde a década de 1970, os elementos de terras raras (ETR;TR) têm sido economicamente recuperados a partir do saprolito de rochas originalmente enriquecidas nestes elementos, caracterizando os chamados depósitos de adsorção iônica. Neste tipo de depósito, minerais de terras raras presentes na rocha original, ao serem submetidos ao intemperismo químico, liberam íons TR³⁺ que são eventualmente adsorvidos por argilominerais provenientes da alteração dos feldspatos. Vários são os fatores que levam à formação deste tipo de depósito, mas, considerando-se aqui somente a questão mineralógica, vale ressaltar que quanto mais suscetíveis ao intemperismo químico forem os minerais de TR mais íons serão liberados no sistema, aumentando as concentrações destes elementos no sentido dos produtos de alteração da rocha. O granito Serra Dourada (GSD) situa-se próximo ao município de Minaçú, no meio-norte do Estado de Goiás já na divisa com Tocantins, e apresenta teores de TR elevados, que variam de 400 a 1300 ppm. Uma varredura em microsonda eletrônica da Universidade de Brasília foi realizada em seções polidas de duas amostras não alteradas do GSD, com a intenção de se verificar a mineralogia responsável pelos teores de TR observados na rocha sã. As análises revelaram que o granito possui mineralogia acessória rica em minerais de TR, com predomínio daqueles que selecionam mais TR leves (La-Eu). Entre os mais resistentes pode-se destacar a monazita-(Ce) e xenotima-(Y), que geralmente ocorrem juntas, próximas à biotita, aspecto homogêneo e dimensões que giram ao redor de 100 µm. A torita é outro acessório encontrado, frequentemente ocorrendo junto à monazita-(Ce). Apresenta aspecto heterogêneo devido à variação composicional irregular, predominantemente anédricas e com dimensões de até 300 µm no maior eixo. Zircão, que pode incorporar quantidades consideráveis de TR em sua estrutura, é comumente encontrado associado à torita. Áreas com composições intermediárias que ocorrem entre torita e zircão puros não são raras, sugerindo algum grau de substituição entre Zr e Th. Uma análise quantitativa feita em um grão de torita revelou $\Sigma TR+Y$ de 12 wt%, sendo que aproximadamente 66% deste valor corresponde ao Y₂O₃. Não raro a torita encontra-se envolta por fluorcarbonatos de TR leves, representados principalmente por minerais do grupo da bastnãesita como a thorbastnãesita, parisita-(Ce) e synchysita-(Ce). Estas duas últimas também ocorrem isoladas, na forma de agregados de hábito acicular/fibroso com dimensões de 100 µm em média. Uma análise quantitativa em parisita revelou teores de TR leves de 57 wt% e TR pesadas de 8 wt%. A presença de fluorcarbonatos de TR sugere que o GSD foi submetido a algum grau de alteração hidrotermal envolvendo fluidos ricos em F e CO₂, remobilizando ETR de minerais primários/magmáticos para outras fases secundárias hidrotermais. Allanita e apatita são outros acessórios comumente encontrados e que incorporam ETR em sua estrutura. A presença dos fluorcarbonatos de TR juntamente com allanita, torita e apatita, são bons indicadores acerca do potencial do GSD para a geração dos depósitos em questão, haja vista que estes minerais são relativamente pouco resistentes ao intemperismo químico.

PALAVRAS-CHAVE: GRANITO SERRA DOURADA, ELEMENTOS DE TERRAS RARAS, DEPÓSITO DE ADSORÇÃO IÔNICA.