

CONCENTRAÇÃO DE ELEMENTOS TERRAS RARAS (ETR) EM ROCHAS, SAPROLITOS, ALUVIÕES E MINERAIS DO MACIÇO GRANÍTICO SERRA DO ENCOSTO, GOIÁS

SILVA, M.A.¹; LIRA, Y.S, SANTANA¹, I.V.¹; BOTELHO, N.F.¹

¹Universidade de Brasília.

RESUMO: O maciço Serra do Encosto é um corpo granítico localizado no norte do estado de Goiás, e inserido na Província Estanífera de Goiás (PEG). O corpo apresenta forma ovalada com eixo maior de 17 km em estrutura de braquianticlinal, sendo circundado pelo grupo Serra da Mesa. O maciço Serra do Encosto apresenta três fácies principais, biotita granito, hornblenda-biotita granito e granada-biotita granito, sendo a primeira a mais representativa. O biotita granito apresenta granulação média a grossa, textura equigranular a porfirítica com megafenocristais de microclínio. Esta fácies é composta de quartzo, plagioclásio, microclínio, biotita e muscovita e os minerais acessórios principais são zircão, apatita, fluorita, magnetita, ilmenita, titanita, granada, monazita, xenotima e allanita. Os minerais secundários são epidoto, muscovita, fluorita, oxifluoretos de ETR, bastnaesita e outros minerais produtos de alteração hidrotermal. O saprolito do biotita granito é composto de quartzo, illita, muscovita, caolinita e saponita, além de minerais pesados como zircão, monazita e ilmenita. Amostras de aluviões mostram alta concentração de monazita, zircão, ilmenita e granada, além de menores quantidades de cassiterita, turmalina e xenotima. Análises em rocha total mostram valores de ETR+Y variando de 587,7 a 4097 ppm, sendo enriquecidos principalmente em elementos terras raras leves (ETRL), mas com anomalias importantes de elementos terras raras pesados (ETRP) + Y, cuja concentração atinge 776 ppm. Os saprolitos mostram um empobrecimento em terras raras em relação a rocha-mãe. Contudo, há um enriquecimento de Ce neste perfil, o que se deve a oxidação do cério (Ce^{3+} para Ce^{4+}). Os ETR, principalmente os leves (lantânio ao európio), se concentram principalmente em monazita, oxifluoretos, bastnaesita e allanita, enquanto os ETRP estão concentrados em zircão, fergusonita, xenotima e torita. A monazita é uma das principais fases concentradoras de ETRL na rocha, no saprolito e em aluviões. Análises em microsonda eletrônica mostram valores de $ETR_2O_3+Y_2O_3$ que chegam a 59,7% em peso, sendo 57,9% de $ETRL_2O_3$. Bastnaesita e oxifluoretos são produtos de alteração hidrotermal da allanita, e compreendem uma importante fase na rocha, sendo incipiente no saprolito e no aluvião. Estas fases concentram a maior parte dos ETRL e importantes concentrações de Y. Os valores de $ETR_2O_3+Y_2O_3$ chegam a 76,85%, com teores de Y_2O_3 e $ETRL_2O_3$ de até 9,13% e 58,8% respectivamente. A allanita apresenta composição bastante variável devido à intensa metamictização e alteração hidrotermal. Elas são mais recorrentes no granito parental e apresentam teores de $ETR_2O_3+Y_2O_3$ que chegam a 30% quando bem preservadas e 72,8% quando alteradas. O zircão é recorrente nos granitos e seus saprolitos, apresentando altas concentrações em aluviões. Esta fase possui $ETRP_2O_3+Y_2O_3$ e $ETR_2O_3+Y_2O_3$ que alcançam valores de até 15,22% e 15,46% respectivamente, mostrando teores anômalos de ETRP. Torita ocorre principalmente nos granitos, incorporando principalmente ETRP, com teores de $ETR_2O_3+Y_2O_3$ de até 18,58% e $ETRP_2O_3+Y_2O_3$ atingindo 17,97%. Fergusonita, presente principalmente em granitos e aluviões, incorpora principalmente ETRP, com valores de $ETRP_2O_3+Y_2O_3$ alcançando 22,1%. Os dados de litogeoquímica e de química mineral indicam que o maciço Serra do Encosto é mais um alvo importante para prospecção de ETR no contexto da PEG.

PALAVRAS CHAVE: TERRAS RARAS, GRANITO, SERRA DO ENCOSTO.