

# ASSINATURA GEOQUÍMICA DE APATITAS DE GRANITOS MINERALIZADOS DA PROVÍNCIA ESTANÍFERA DO SUL DO PARÁ E SUA APLICAÇÃO COMO MINERAL RESISTATO INDICADOR

Nery, P.H.S. <sup>2</sup>; Faro, P.S.P. <sup>2</sup>; Fonseca, C.S. <sup>2</sup>; Marques, G.T. <sup>2</sup>; Lamarão, C.N. <sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Geologia e Geoquímica, IG/UFPA; <sup>2</sup>Grupo de Pesquisa Petrologia de Granitoides, GPPG/UFPA

**RESUMO:** Os granitos Antônio Vicente (GAV), Bom Jardim (GBJ), Mocambo (GM) e Serra da Queimada (GSQ), pertencentes a Suíte Intrusiva Velho Guilherme, Província Carajás, situam-se na região do Xingu, porção oeste da Serra dos Carajás. São constituídos por monzogranitos e sienogranitos hidrotermalmente alterados, onde as rochas mais evoluídas/alteradas e corpos de *greisens* associados contém mineralizações de Sn e W. As fases máficas são representadas por anfibólio, nas rochas menos evoluídas do GAV, e biotita. Como minerais acessórios ocorrem zircão, cassiterita, wolframita, allanita, monazita, ilmenita e magnetita, enquanto sericita-muscovita, clorita, fluorita, epidoto, topázio e carbonato representam os secundários. A cristalização da cassiterita foi tardia e ocorreu durante a oxidação das micas primárias. Geoquimicamente, são rochas de natureza subalcalina, caráter metaluminoso a peraluminoso, com assinatura de granitos tipo-A reduzidos e afinidade geotectônica com granitos intraplaca. O trabalho consistiu no estudo de cristais de apatita presentes nas diferentes fácies dos granitos estaníferos mencionados, utilizando-se imagens de elétrons retroespalhados (ERE) e análises semiquantitativas por EDS adquiridas com o auxílio de um MEV. Para efeitos comparativos, foram analisados cristais de apatita de granitos tipo A oxidados da Província Carajás (granitos Jamon, Redenção, Seringa e São João), além do granito cálcico-alcalino São Jorge, da Província Tapajós, desprovidos de mineralização. As apatitas das rochas monzograníticas com anfibólio e biotita (BASMG) do GAV, consideradas as menos evoluídas, são mais enriquecidas em Ca e P (37,35% a 46,05% e 20,33% a 23,91%, respectivamente) em relação às apatitas dos BMG (37,92 a 39,83% e 20,35 a 21,09%) e dos BSG mineralizados (29,50 a 43,04% e 17,13 a 22,89%). Por outro lado, Rb, Y e Sr mostraram comportamento inverso, sendo mais empobrecidos nas apatitas dos BASMG (0,12 a 0,64%, 0,84 a 1,50%, 0,12 a 0,33%), levemente enriquecidos nas apatitas dos BMG (0,36 a 0,51 %, 1,25 a 1,60%, 0,16 a 0,28%) e bem mais elevados nas apatitas dos BSG mineralizados (0,27 a 2,45%, 0,80 a 4,18%, 0,17 a 1,16%). Comportamento geoquímico similar foi constatado nas apatitas do GBJ. As apatitas do GM e GSQ, em fase de análises, apontam neste mesmo sentido. As apatitas dos outros granitos não mineralizados não apresentaram variações elementares significativas e se separaram das apatitas das rochas mineralizadas nos diferentes diagramas geoquímicos. As apatitas das rochas mais evoluídas e alteradas dos corpos mineralizados estudados até o momento (GAV e GBJ) mostram uma assinatura geoquímica característica, marcada pelo enriquecimento em Rb, Y e Sr, que pode ser utilizada preliminarmente como guia prospectivo de corpos estaníferos, ou, em outras palavras, comportam-se como um mineral resistato indicador para este tipo de mineralização.

**PALAVRAS-CHAVE:** SUÍTE INTRUSIVA VELHO GUILHERME, APATITA, MEV-EDS.