

ESTUDOS POR MEV-CL EM QUARTZO E FASES ACESSÓRIAS DE GREISENS ESTANÍFEROS DO PLÚTON ÁGUA BOA, PROVÍNCIA PITINGA (AM): RESULTADOS PRELIMINARES

Régis Munhoz Krás Borges¹; Claudio Nery Lamarao²; Hilton Tulio Costi³; Roberto Dall'Agnol⁴; Gilmara Regina Lima Feio⁵

¹ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ/ INCT GEOCIAM; ² UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ/ INCT GEOCIAM; ³ MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI/ INCT GEOCIAM; ⁴ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ/ INCT GEOCIAM; ⁵ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ/ INCT GEOCIAM

RESUMO: A Província Pitinga caracteriza-se por depósitos classe mundial de Sn e de criolita (F), além de concentrações econômicas de Nb e Ta. A cassiterita ocorre disseminada na fácies albíta-granito do plúton Madeira, bem como associada a greisens e epissienitos sódicos em diferentes fácies do plúton Água Boa. Os greisens apresentam conteúdos modais variáveis de quartzo, filossilicatos e fases ricas em F, além de cassiterita e sulfetos de Cu, Pb e Zn. Trabalhos recentes na literatura demonstraram que as texturas observadas em quartzo hidrotermal, reveladas por catodoluminescência através de microscopia eletrônica de varredura (MEV-CL), refletem o ambiente físico-químico de sua formação. As variações na intensidade da catodoluminescência podem ser usadas para diagnosticar, por exemplo, a superposição de diferentes eventos mineralizantes dentro de um mesmo veio. Em diferentes depósitos estudados, a intensidade de CL no quartzo cresce proporcionalmente à sua temperatura de formação que, por sua vez, está diretamente relacionada à presença de determinados elementos-traço na sua estrutura. Dentre eles, o Ti tem um papel fundamental, visto que suas concentrações parecem ser controladas pela temperatura de formação do quartzo, podendo, assim, ser utilizadas em cálculos geotermométricos. Por outro lado, concentrações de Al refletem a sua solubilidade nos fluidos, a qual é fortemente dependente do pH. Em vários depósitos de baixa temperatura, o teor de Al em cristais de quartzo correlaciona muito bem com a intensidade de CL. Estudos geoquímicos, de inclusões fluidas e de isótopos estáveis realizados em diferentes minerais dos greisens de Pitinga demonstram que os fluidos responsáveis pela sua formação foram aprisionados sob diferentes condições de temperatura, salinidade e fugacidade de oxigênio. Isto fica reforçado pelas variações texturais observadas nos cristais de quartzo destas rochas. O estudo preliminar por MEV-CL em quartzo do granito encaixante dos greisens indicou a presença de zonas cinza escuras nas suas bordas e ao longo de fraturas, decorrente de processos de dissolução e/ou corrosão. Além disso, manchas pretas irregulares sugerem a precipitação de quartzo hidrotermal durante processos subsolidus. Nos greisens de alta temperatura, o quartzo mostra-se fracamente zonado e com uma menor intensidade de CL, enquanto nos greisens de baixa temperatura cristais euédricos mostram zoneamento composicional regular e, seguidamente, núcleos escuros heterogêneos. O topázio apresenta núcleos escuros e zoneamento oscilatório nas bordas, indicativos de sobrecrecimento. Nas associações de alta temperatura, a cassiterita mostra um zoneamento oscilatório marcante. Concentrações de elementos-traço (Ti, Al, K, Ca, Fe) a serem obtidas através de microsonda eletrônica ou LA-ICP-MS em cristais de quartzo, topázio e cassiterita fornecerão importantes subsídios para a investigação dos processos hidrotermais e episódios de mineralização envolvidos na formação dos greisens e depósitos estaníferos associados ao plúton Água Boa.

PALAVRAS-CHAVE: CATODOLUMINESCÊNCIA; QUARTZO; GREISEN ESTANÍFERO.