

EVOLUÇÃO MAGMÁTICA-HIDROTHERMAL DOS GRANITOS VELHO GUILHERME E BOM JARDIM, SUÍTE INTRUSIVA VELHO GUILHERME, PROVÍNCIA CARAJÁS: UM ESTUDO MORFOLÓGICO, TEXTURAL E COMPOSICIONAL DE QUARTZO E CASSITERITA.

Doutorando: Rubem Santa Brígida Barros Neto

Orientador: Claudio Nery Lamarão

A presente pesquisa envolve o estudo de cristais de quartzo presentes nos granitos Bom Jardim (GBJ) e Velho Guilherme (GVG) pertencentes à Suíte Intrusiva Velho Guilherme, Província Carajás, por meio de imagens de microscopia eletrônica de varredura-catodoluminescência-microsonda eletrônica (MEV-CL-ME). O objetivo central é identificar inicialmente os diferentes tipos de quartzo, suas morfologias, padrões de crescimento e alterações impostas pelos processos hidrotermais a que foram submetidos, assim como suas relações com a mineralização de cassiterita que ocorre nas fácies mais evoluídas e hidrotermalizadas de cada corpo. De posse desse estudo morfológico, serão realizadas análises químicas pontuais por ME e/ou LA-ICP-MS para a identificação das variações composicionais de elementos como Ti, Al, K, Fe, Ge, Mn, Sn, W, Na, Rb, Sr, Nb e Ta presentes em cada tipo de quartzo; tais variações permitirão interpretações, por exemplo, quanto ao grau de fracionamento do magma parental a partir do qual o quartzo cristalizou, a assinatura geoquímica dos quartzos magmático e hidrotermal, temperaturas de cristalização e qual tipo de quartzo é dominante com a mineralização de cassiterita. Nessa etapa do trabalho, são apresentados os estudos morfológicos e texturais por MEV-CL de cristais de quartzo obtidos em 24 lâminas polidas das diferentes fácies do GBJ e GVG e em rochas greisenizadas associadas. Foram identificados quatro tipos de quartzo no GBJ e cinco no GVG, denominados de Qz1, Qz2, Qz3, Qz4 e Qz5. O Qz1 é considerado o tipo mais precoce (magmático) e está presente em todas as fácies, mas diminui de intensidade nas rochas greisenizadas. Aparece como fenocristais anédricos a subédricos luminescentes (cinza-claro), com quantidades de fraturas variáveis, além de cristais médios e finos. Cristais com núcleos luminescentes envoltos por zonas claro-escuras alternadas foram identificados principalmente no GBJ. O Qz2, de origem hidrotermal, apresenta baixa luminescência (tons cinza-escuros) e está presente em todas as fácies; ocorre geralmente como bordas de espessura variável e manchas irregulares descontínuas sobre o Qz1; se apresenta também preenchendo microfraturas e veios que cortam Qz1, sugerindo intensa substituição. O Qz3 hidrotermal não apresenta luminescência (de cor preta); ocorre em praticamente todas as fácies preenchendo fraturas que cortam o Qz1 e Qz2. O Qz4 está presente nas rochas mais evoluídas e intensamente alteradas, nas rochas greisenizadas e em veios. Forma cristais euédricos a

subédricos finos a grossos, com zoneamentos bem definidos em padrão reto ou hexagonal, por vezes formando zonas muito delgadas, acompanhadas de zonas irregulares. No GBJ está presente nas rochas greisenizadas geralmente mineralizadas em cassiterita, enquanto no GVG ocorre em veios hidrotermais associados a sulfetos e fluorita. O Qz5 forma cristais com baixa ou sem luminescência, muitas vezes como manchas irregulares que intersectam e consomem o Qz4. São cristais anédricos, médios a grossos e pouco fraturados. É comum em veios de quartzo do GVG, geralmente associado ao Qz4 e às mineralizações de sulfeto e fluorita. Os resultados obtidos até agora permitiram definir um padrão evolutivo para o quartzo presente nesses dois granitos, desde o tipo magmático (Qz1), comum nas rochas menos evoluídas e alteradas, passando pelos Qz2 e Qz3 hidrotermais presentes nas rochas medianamente alteradas, até os tipos Qz4 e Q5, dominantes nas rochas mais evoluídas e hidrotermalizadas, incluindo as rochas greisenizadas e os veios associados, geralmente contendo mineralização de cassiterita e sulfetos. De posse desses dados morfológicos, estão previstas análises composicionais visando a caracterização química por ME e/ou LA-ICP-MS de cada tipo de quartzo. Estão previstos ainda, estudos geoquímicos e datações U-Pb em cristais de cassiterita para confirmar sua natureza magmática ou hidrotermal e a idade da mineralização da Suíte Intrusiva Velho Guilherme, até agora desconhecida.