

INCLUSÕES FLUIDAS EM QUARTZO DE VEIOS AURÍFEROS DA JAZIDA MORRO DO OURO, APIÁI-SP

Angela Meira Faleiros¹; Rosa Maria da Silveira Bello²; Frederico Meira Faleiros³; Elias Carneiro Daitx⁴

¹ UNESP; ² INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS - USP; ³ CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL; ⁴ (IN MEMORIAM)

RESUMO: A jazida Morro do Ouro posiciona-se regionalmente no Terreno Apiaí, porção meridional do Cinturão Ribeira, que compreende seqüências de rochas supracrustais de baixo a médio grau metamórfico com orientação geral NE. A mineralização da mina Morro do Ouro ocorre principalmente em veios de quartzo hospedados em rochas metassedimentares de baixo grau da Seqüência Morro do Ouro, atualmente considerada como integrante da Formação Água Clara de idade calimiana (ca. 1450-1500 Ma). Ocorrem duas famílias de veios de quartzo mineralizados em ouro: (i) veios extensionais com atitude média de N40W/75NE e (ii) veios paralelos à xistosidade principal (S1) com atitude média de N30E/75NW. Microscopicamente os veios são pouco deformados, apresentando extinção ondulante e recristalização dinâmica incipiente pelo processo de bulging recrystallization. Este processo é evidenciado pela formação de grãos neocristalizados muito finos preferencialmente ao longo dos contatos ou junções tríplexes entre grãos maiores ou ao longo de microfraturas ou bandas de cisalhamento. Além de quartzo, que representa aproximadamente 99% em volume dos veios, ocorrem pequenos conteúdos de sulfetos como pirita, calcopirita e pirrotita, e também ouro livre. Nos cristais de quartzo foram observados três tipos composicionais de inclusões fluidas: (a) inclusões monofásicas ricas em CO₂ e outros componentes voláteis, apresentando densidades entre 0,65 e 0,97 g/cm³; (b) inclusões aquocarbônicas bifásicas a trifásicas com salinidades baixas a altas (1,1 a 29 % em peso do NaCl eq.) e densidade da fase volátil entre 0,61 e 0,92 g/cm³; e (c) inclusões aquosas multifásicas com sólidos de saturação (sistema H₂O-NaCl-CaCl₂) e salinidades muito altas (31 a 50 % em peso do NaCl eq.). O regime de temperatura de aprisionamento das inclusões primárias e, por conseguinte, para a formação das mineralizações auríferas está situado em temperaturas de 250 a 350°C. Ambos os tipos de veios foram gerados na presença de fluidos primários aquocarbônicos sob processos de flutuação de pressão, que resultaram em imiscibilidade de fluidos, associado a processos de mistura mecânica de fluidos aquossalinos com salinidades muito altas. A integração dos dados microtermométricos mostra-se favorável à aplicação do modelo de deposição do ouro durante o processo de imiscibilidade, em que, no início da separação de fases ocorre a exsolução da fase vapor carbônica, promovendo modificações no pH, fO₂ e mΣS, resultando na precipitação de ouro. O estudo de inclusões fluidas indicou a ausência de modificações posteriores ao aprisionamento das inclusões, bem como grandes variações de densidades em todos os grupos identificados. Tais características são compatíveis com a interpretação de processos de desenvolvimento cíclico de veios como mecanismo responsável pelo transporte e redistribuição de fluidos durante a ativação sísmica de zonas de cisalhamento.

PALAVRAS-CHAVE: VEIOS AURÍFEROS; IMISCIBILIDADE; ZONAS DE CISALHAMETO.