

IDADES PALEOPROTEROZÓICAS DO GRUPO NOVA LIMA E DO DEPÓSITO DE OURO TURMALINA: REGIÃO DE PITANGUI, NW DO QUADRILÁTERO FERRÍFERO, MG

Marta Edith Velásquez David¹; Colombo Tassinari²; Jose Munha Urbano³; Antonio Mateus⁴; Ana Paula Chiquini⁵; William Fagundes⁶

¹ UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO; ² UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO; ³ UNIVERSIDADE DE LISBOA; ⁴ UNIVERSIDADE DE LISBOA; ⁵ UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO; ⁶ JAGUAR MINING CO

RESUMO: No Quadrilátero Ferrífero MG, os depósitos de ouro hospedados no greenstone belt Rio das Velhas, independente da sua gênese, têm sido datados como de idade arqueana com perturbações isotópicas neoproterozóicas, mediante o uso de várias técnicas. Análises de geocronologia em rocha total, e minerais de minério e ganga revelaram a ocorrência a NW do quadrilátero de um depósito de ouro hospedado neste greenstone belt de idade paleoproterozóica. A mineralização de ouro da Mina Turmalina, está associada a uma faixa silicificada que contém ouro, arsenopirita, pirita e pirrotita hospedada em sericita-clorita-biotita-quartzo xisto do Grupo Nova Lima (na base do greenstone belt Supergrupo Rio das Velhas). Esta faixa se relaciona com uma zona de cisalhamento de direção NW que corta a referida seqüência arqueana. Análises Sm-Nd e Rb-Sr em amostras de rocha total e concentrados de granada, biotita e sericita das encaixantes assim como a determinação das composições isotópicas de Pb, Sr e Nd da arsenopirita da mineralização foram feitas para caracterizar os principais eventos que geraram a mineralização e/ou afetaram a rocha hospedeira. Análises Sm-Nd dos xistos pertencentes à seqüência encaixante que afloram na mina Turmalina indicam que estas possuem protolitos de fonte crustal com idades modelo (TDM) de 3,1 e 3,0 Ga. A assinatura isotópica destes xistos teria sido parcialmente modificada entorno de 2,9 Ga (pseudo-isócrona Sm-Nd em rocha total). Dados analíticos RT-Granada- biotita relacionadas com as zonas mineralizadas com ouro forneceram uma idade isocrônica Sm-Nd de 2184 ± 78 Ma. A mesma suíte de rochas metassedimentares apresentou uma idade Rb-Sr de 2150 Ma., além de uma razão inicial $87\text{Sr}/86\text{Sr}$ de 0,7110. Uma datação K-Ar em biotita, sugere que o resfriamento regional de 300°C para 250°C teria ocorrido em aproximadamente 1760 Ma. Também foi obtida uma idade isocrônica Rb-Sr em RT-mineral (sericita) da zona da alteração hidrotermal associada com a mineralização forneceu uma idade 1929 ± 34 Ma. Resultados analíticos Pb-Pb da lixiviação por etapas de arsenopirita associada com ouro revelaram uma isócrona de 2150 Ma. Pirrotitas da rocha encaixante e da zona silicificada apresentaram idade modelo Stacey & Krammers (1975) da ordem de 2770 Ma. O conjunto de idades Sm-NdRT-MIN e Rb-SrRT representaria a idade de um evento metamórfico que afetou as rochas do Grupo Nova Lima durante o Riaciano por volta de 2150 Ma. A composição isotópica de Pb dos minerais de minério sugerem uma fonte predominantemente crustal para os fluidos mineralizantes. Os dados isotópicos obtidos indicam que o evento metamórfico paleoproterozóico que atingiu a temperatura de ~600 °C, com taxa de resfriamento lenta, da ordem de 1,2 °C/ Ma, foi o responsável pela geração da mineralização de ouro da Mina Turmalina, com a remobilização de metais a partir das rochas arqueanas do greenstone belt Rio das Velhas.

PALAVRAS-CHAVE: GEOQUÍMICA ISÓTOPICA; PITANGUI; GREENSTONE BELT RIO DAS VELHAS.