

GEOQUÍMICA E GEOCRONOLOGIA DE FORMAÇÕES FERRÍFERAS BANDADAS DO GREENSTONE BELT PITANGUI, MINAS GERAIS: EVIDÊNCIAS DE UM POSSÍVEL EVENTO DE OXIGENAÇÃO NO MESOARQUEANO

Brando Soares, M.¹; Corrêa Neto, A.V.²; Zeh, A.³; Cabral, A.R.⁴; Pereira, L.F.¹; Bueno do Prado, M.G.⁵; Almeida, A.M.⁵; Manduca, L.G.⁵; Montenegro da Silva, P.H.⁵; Mabub, R.O.A.⁵; Schlichta, T.M.⁵

¹Programa de Pós-Graduação em Geologia (PPGL), Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil; ²Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil; ³Institut für Geowissenschaften, Johann Wolfgang Goethe-University, Altenhöferallee 1, D-60438 Frankfurt am Main, Alemanha; ⁴Mineral Resources, Technische Universität Clausthal, Adolph-Roemer-Str. 2a, D-38678 Clausthal-Zellerfeld, Alemanha; ⁵IAMGOLD Brasil

O *Greenstone Belt* Pitangui está localizado no Quadrilátero Ferrífero, porção sul do Cráton São Francisco, Minas Gerais. A descrição detalhada de testemunhos de sondagem revelou que a estratigrafia deste cinturão, pouco estudada até o presente trabalho, é composta por rochas metavulcânicas máficas e ultramáficas intercaladas a intervalos metassedimentares menos espessos (formações ferríferas bandadas; meta-arenitos e metapelitos turbidíticos) representando uma Unidade Inferior; uma Unidade Intermediária dominada por rochas metassedimentares clásticas turbidíticas intercaladas com metavulcânicas máficas, formações ferríferas bandadas e quartzitos ocorrendo de forma localizada. Uma Unidade Superior é composta por quartzitos e metaconglomerados polimíticos. As rochas deste *greenstone* são metamorfozadas em fácies xisto-verde e bordejadas por domos compostos por TTGs e granitoides alcalinos tardios. A Unidade Inferior engloba as rochas metassedimentares químicas e clásticas que ocorrem na região do depósito aurífero São Sebastião e que foram estudadas a fim de entender as condições atmosféricas e oceânicas em que estas rochas se depositaram e para obter as primeiras idades geocronológicas do *Greenstone Belt* Pitangui. Dados isotópicos de U-Pb e Lu-Hf a partir de zircões detríticos retirados de meta-arenitos apontam para uma idade máxima de deposição de 2861 ± 15 Ma. Esta idade é similar à encontrada para a unidade basal do *Greenstone Belt* Rio das Velhas, localizado aproximadamente 100 km a sudeste, reforçando a correlação entre os dois cinturões arqueanos sugerida pela semelhança estratigráfica. Resultados de geoquímica para as formações ferríferas do depósito São Sebastião indicam que estas são produto de sedimentação química controlada pelas condições dos oceanos durante o Mesoarqueano final, onde o enriquecimento em Eu (típico de formações ferríferas do tipo Algoma) reflete atividade hidrotermal de alta temperatura em zonas de espalhamento oceânico. Correlações entre Al_2O_3 , TiO_2 , Zr, Cr e Ni mostram que algumas amostras de formação ferrífera contêm contribuição detrítica de fonte máfica/ultramáfica, implicando em denudação da crosta ou atividade vulcânica coeva à deposição. Além das fortes anomalias positivas de európio (Eu), as formações ferríferas do depósito São Sebastião (com pouca ou nenhuma contribuição detrítica) apresentam anomalias negativas de cério (Ce) quando normalizadas para o *Post-Archean Australian Shale* (PAAS). Estas anomalias negativas de cério (Ce) presentes nas formações ferríferas bandadas do depósito São Sebastião fornecem evidência, com amarração geocronológica precisa, para o mais antigo (cerca de 2.86Ga) evento de oxigenação já documentado no Brasil até o momento, enfatizando a presença de períodos episódicos de oxigenação dos oceanos anteriormente ao Grande Evento de Oxidação (GOE).

Palavras-chave: *GREENSTONE BELT* PITANGUI; GEOCRONOLOGIA DE ZIRCÕES DETRÍTICOS; OXIGENAÇÃO MESOARQUEANA