

CONCENTRAÇÕES DE ELEMENTOS TERRAS RARAS EM FRAÇÃO CARBONÁTICA DE ROCHAS DO GRUPO BAMBUÍ: AVALIAÇÃO DE METODOLOGIA E INTERPRETAÇÕES

Gustavo Macedo de Paula-Santo^{1*}; Sergio Caetano-Filho²; Marly Babinski²; Jacinta Enzweiler¹

¹. Instituto de Geociências, Universidade de Estadual de Campinas / UNICAMP

². Centro de Pesquisas Geocronológicas, Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo

O Grupo Bambuí é a unidade litoestratigráfica da Bacia do São Francisco, que recobre grande parte do cráton homônimo. Esta unidade é composta, da base para o topo, por depósitos sedimentares subdivididos em três intervalos quimioestratigráficos (*Chemostratigraphy Intervals – CI*): (i) CI-1 que comprehende a capa carbonática depositada acima de diamictitos ou sobre o embasamento, marcando o início da transgressão marinha (base da Formação Sete Lagoas); (ii) CI-2 que corresponde às rochas carbonáticas de ambiente raso depositadas em mar epicontinental conectado com outras bacias gondwânicas (porção central da Formação Sete Lagoas); (iii) CI-3 que engloba depósitos pelíticos com intercalação de carbonatos escuros depositados em mar epicontinental restrito (formações Sete Lagoas Superior, Serra de Santa Helena e Lagoa do Jacaré). Apresentamos dados de Elementos Terras Raras e Ítrio (ETR) para a fração carbonática de amostras, obtidas por dissolução em dois estágios. No primeiro, 50 mg de amostra foram tratados com HCl 0,1 mol/L para dissolver 15% da massa total. Este primeiro lixiviado foi descartado e o resíduo foi reagido com HCl 1 mol/L para dissolver 70% da massa restante. A solução resultante deste lixiviado foi analisada por ICP-MS em espectrômetro Element XR™ (Thermo). Os resultados mostraram que o método é eficiente na dissolução de rochas carbonáticas com até 0,7% de Al e 0,2 µg·g⁻¹ de Sc na fração lixiviada, limiares acima do reportado na literatura. Amostras do CI-1 apresentaram distribuição normalizada (PAAS) planar, anomalia positiva moderada de La (La/La*~1,7) e Y/Ho < 36. Os carbonatos do CI-2 apresentaram enriquecimento em ETR leves ($Nd_n/Yb_n \sim 1,5$), anomalia positiva de La (La/La*~2,2) e valor médio de Y/Ho = 40. As amostras do CI-3 nas seções profundas apresentaram características semelhantes à água marinha moderna: empobrecimento relativo em ETR leves ($Nd_n/Yb_n \sim 0,7$), anomalia positiva de La (La/La* ~ 2,2) e razão média Y/Ho = 56, com atenuação destas anomalias nas áreas rasas. Todos os CI apresentaram anomalias positivas de Ce. Estes dados sugerem alta influência de água doce durante a deposição da capa carbonática basal, atenuada a medida que a transgressão marinha ocorre e a bacia atinge conexão no estágio CI-2. Mesmo assim, os dados mostram que o caráter epicontinental manteve a bacia sujeita à influência continental no CI-2, com reciclagem de ETR nas zonas diagenéticas. Contradicitoriamente com a restrição da bacia no CI-3 as rochas carbonáticas desenvolvem o padrão de "água do mar". Este resultado pode ser explicado pelo soerguimento dos orógenos no lado do cráton, que ocasionou a restrição e a diminuição da intensidade de intempérie hidrogeológica nas áreas fonte. Desta forma, a hipótese é de que bacia passou a captar um halo dissolvido proveniente de carbonatos antigos, causando aumento da alcalinidade na bacia e subsequente fracionamento dos ETR semelhante ao oceano moderno. Nossos dados sugerem que concentrações de ETR não são ferramentas inequívocas na identificação de depósitos carbonáticos pré-cambrianos proximais ou distais, de ambiente restrito ou mar aberto. As constantes anomalias positivas de Ce sugerem anoxia em águas profundas durante a evolução da bacia e circulação termohalina ineficiente, compatíveis com o caráter epicontinental da bacia.