

Geocronologia e geoquímica isotópica dos carbonatos da Formação Salitre, Bacia do Irecê.

Sergio Caetano Filho e Marly Babinski

Objetivos

Este trabalho visa estudar anomalias isotópicas em carbonatos de capa da Formação Salitre, rochas carbonáticas localizadas logo acima de depósitos glaciais neoproterozoicos. Anomalias desse tipo têm sido interpretadas como variações na água do mar decorrentes de drásticas variações climáticas que resultaram em glaciações globais, que precederam sua deposição. A teoria do *Snowball Earth* (Hoffman *et al.*, 1998) tenta explicar esse fenômeno climático responsável por tais mudanças, onde quase toda a Terra esteve coberta por gelo durante o Neoproterozoico. Também foi aplicado o método geocronológico Pb-Pb para datação de carbonatos.

Métodos/Procedimentos

A análise dos teores de Rb e Sr e elementos maiores foram feitos pela técnica de Fluorescência em Raios-X. Realizou-se análise dos isótopos de C e O em mais de 30 amostras de rochas carbonáticas utilizando-se o espectrômetro de massa Finnigan Delta Advantage e para análise das razões $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ o espectrômetro de massa Finnigan MAT 262, ambos no Centro de Pesquisas Geocronológicas (CPGeo), do Instituto de Geociências. Para o estudo geocronológico, a análise das razões dos isótopos de Pb foi feita utilizando o espectrômetro de massa (Finnigan MAT 262), também no CPGeo.

Resultados

Devido ao alto teor de Rb e baixo teor de Sr, determinados por meio da análise geoquímica, obtiveram-se razões $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ muito mais radiogênicas (acima de 0,7090) do que o esperado para este tipo de estudo. As razões $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ não foram compatíveis à curva estabelecida para sua variação durante o Neoproterozoico (Figura 1). Os resultados serviram para análise e discussão de possíveis fatores que influenciaram na assinatura

isotópica. Não foi possível a construção de uma isócrona Pb-Pb, devido à baixa dispersão das razões isotópicas de Pb no diagrama isocrônico.

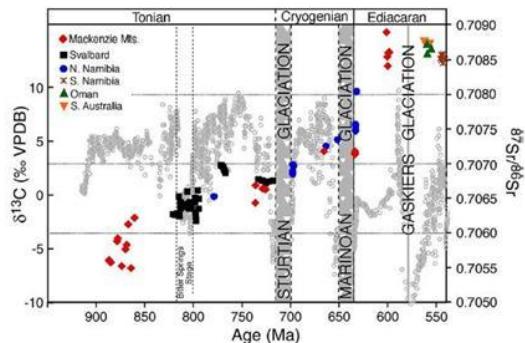


Figura 1: Comportamento isotópico do Sr e C na água do mar durante o Neoproterozoico (Halverson *et al.*, 2007).

Conclusões

Concluiu-se, principalmente pelos resultados da análise geoquímica, que o alto teor de Rb é resultado da presença de terrígenos, principalmente argilo-minerais, evidenciado pela abundância dos elementos Si, Al e K. O teor de Mg também se mostrou alto, classificando muitos carbonatos como dolomitos, os quais suportam mais Rb em sua estrutura em relação aos calcários. Resultado disso foram razões $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ muito radiogênicas, resultantes do decaimento radioativo de Rb, e não representativas da água do mar durante sua deposição.

Referências Bibliográficas

- [1] Halverson, G.P., Dudás, F.O., Maloof, A.C., Bowring, S.A., 2007. Evolution of the $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ composition of Neoproterozoic sea water. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 256: 103-129.
- [2] Hoffman, P.F., Kaufman, A.J., Halverson, G.P., Schrag, D., 1998. A Neoproterozoic *Snowball Earth*. *Science*, 281: 1342-1346.