

QUIMIOESTRATIGRAFIA DOS CARBONATOS DA BACIA DOS PARECIS E CORRELAÇÃO COM AS GLACIAÇÕES NEOPROTEROZOICAS NO CRÁTON AMAZÔNICO

Thaís Ferreira Buscarioli

Carolina Bedoya Rueda

Marly Babinski

Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo - USP

buscarioli@usp.br

Objetivos

O presente estudo visa obter dados quimiestratigráficos para sucessões sedimentares da porção norte da Faixa Paraguai. A pesquisa se dá por meio das análises isotópicas de Sr de amostras de testemunho e calha de carbonatos de capa das Formação Mirassol D'Oeste e Salto Magessi, na Bacia do Parecis. O objetivo principal é identificar as variações isotópicas registradas nestas formações e entender as condições da água do mar na época de deposição das rochas durante o Neoproterozoico.

Além disso, é de interesse correlacionar a sucessão das rochas pesquisadas com outras sucessões neoproterozoicas, colaborando para o entendimento das mudanças climáticas extremas que ocorreram neste período geológico (e.g. Hoffman et al., 1998).

Métodos e Procedimentos

Foram selecionadas 7 amostras de carbonato do furo de sondagem 2 ANP 0006 MT, fornecidas pela Petrobras, sendo quatro amostras de testemunho (core) da Formação Salto Magessi e três amostras de calha (cutting) da Formação Mirassol D'Oeste.

As amostras de testemunho passaram por uma microperfuração para obtenção da amostra fina

adequada para análise laboratorial, enquanto as amostras de calha passaram por um processo de catação manual, onde foi possível separar os fragmentos de carbonato mais adequados para serem pulverizadas em almofariz de ágata.

As amostras devidamente pulverizadas foram submetidas à técnica de lixiviação ácida em duas etapas usando HCl 0,1 mol/L, seguindo a metodologia descrita por Paula-Santos et al. (2020). O primeiro lixiviado foi descartado e o segundo lixiviado foi separado do resíduo, evaporado, diluído em ácido e purificado pela técnica de cromatografia de troca iônica usando a resina Sr Spec. As razões $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ foram medidas pelo espectrômetro de massas de ionização térmica Triton (TIMS, Thermo Fisher) no Centro de Pesquisas Geocronológicas da Universidade de São Paulo (CPGeo). As correções para o fracionamento de massa foram feitas com base na razão $^{86}\text{Sr}/^{88}\text{Sr} = 0,1194$. O valor médio do padrão NBS-987 medido durante as análises foi de $0,710268 \pm 0,000008$ e o branco analítico total de Sr foi de 200 pg.

Resultados

Na base da seção, o carbonato Salto Magessi apresenta razões $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ pouco radiogênicas (0,70655 a 0,70776) e aumento pouco significativo nas razões Fe/Sr e Mn/Sr. Já os

resultados obtidos nos carbonatos da Fm. Mirassol d'Oeste, apresentam razões bastante radiogênicas ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr} > 0,7080$), além de uma relação inversa esperada para alteração diagenética, com diminuição da concentração de Sr e um aumento nas razões Mn/Sr e Fe/Sr (Fig. 1).

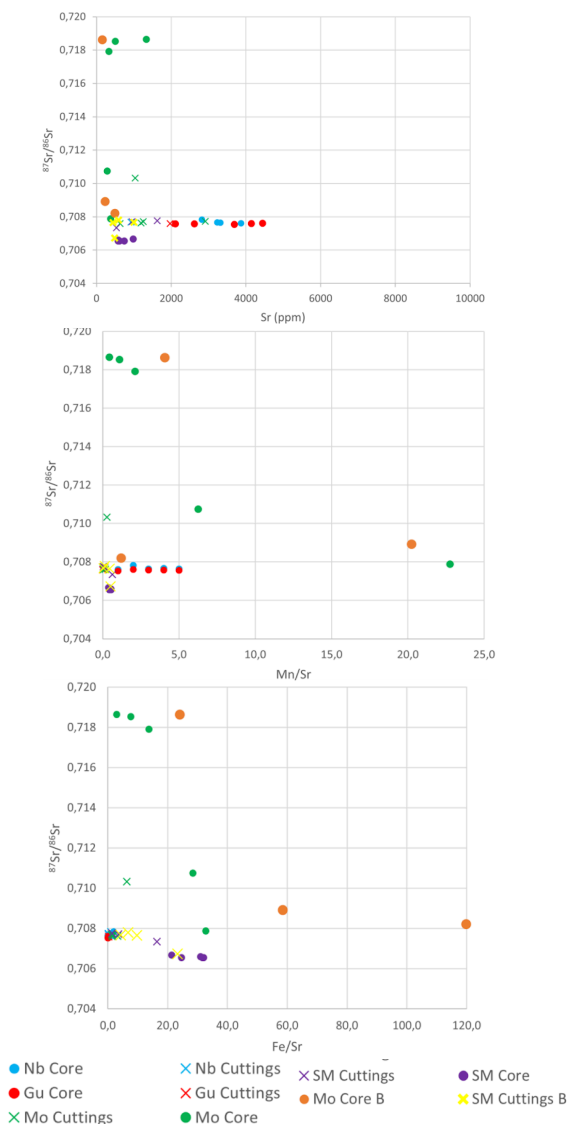


Figura 1: Diagramas das razões $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ vs [Sr] (ppm), Fe/Sr e Mn/Sr. Nb = Formação Nobres, Gu = Formação Guia, Mo = Formação Mirassol d'Oeste e SM = Carbonato Salto Magessi. Modificado de Lamoso et al. (2023).

Ao plotar as novas razões $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ ao longo do perfil estratigráfico desenvolvido por Lamoso et al. (2023), e na curva de evolução isotópica da água do mar (Zaky et al. 2019), entende-se que as razões menos radiogênicas dos carbonatos da Fm. Salto Magessi podem representar o registro na água do mar dos carbonatos interglaciais pós-Sturtianos. As rochas da Fm. Mirassol d'Oeste, por sua vez, podem ser associadas com carbonatos depositados após a glaciação Marinoana. Contudo, as razões radiogênicas, que não seguem as composições isotópicas esperadas, podem ser atribuídas à influência da dolomitização e do influxo continental da intensa erosão gerada pela deglaciação (e.g., Halverson et al. 2010).

Conclusões

O poço estratigráfico 2ANP 0006 MT registra duas sucessões carbonáticas ao longo do intervalo Criogeniano-Ediacarano. A sucessão carbonática Salto Magessi pode ser correlacionada aos carbonatos pós-Sturtianos e as unidades carbonáticas da Fm. Mirassol d'Oeste, Grupo Araras, representam depósitos pós-glaciais Marinoanos.

Portanto, as assinaturas isotópicas de Sr obtidas nos carbonatos pós-glaciais aqui estudados contribuíram para o incremento das informações acerca do poço 2ANP 0006 MT e, auxiliaram para melhor compreensão das variações geoquímicas que ocorreram durante os eventos glaciais extremos que atingiram a Terra durante o Neoproterozoico.

Referências

- HALVERSON, G.P. et al. 2010. Precambrian Research, v. 182, n. 4, p. 337-350.
- HOFFMAN, P.F. et al., 1998. Science, v. 281, p. 1342-1346.
- LAMOSO, I.S.M. et al. 2023. Journal of South American Earth Sciences, v. 127, p. 10441.
- PAULA-SANTOS, G.M et al. 2020. Precambrian Res. 336, 105506.
- ZAKY, A.H. et al.. 2019. Canadian Journal of Earth Sciences, v. 56, n. 3, p. 245-264, 2019.