

GÊNESE DOS DOLOMITOS DA FORMAÇÃO BOCAINA (GRUPO CORUMBÁ - EDIACARANO) E SUAS IMPLICAÇÕES PALEOAMBIENTAIS

Vinícius Cardoso Lucas

Orientador: Paulo César Boggiani

Instituto de Geociências – Universidade de São Paulo

vinicius.cardso@usp.br; boggiani@usp.br

Objetivos

O presente trabalho tem como principal objetivo o estudo dos processos genéticos dos dolomitos da Formação Bocaina (Ediacarano) por meio de petrografia clássica e ênfase na descrição de microbialitos e *grainstones* para distinção e caracterização de processos primários (sinsedimentares) e processos secundários (substituição em diagênese de mineral carbonático previamente formado)

Para que o objetivo fosse alcançado, foram realizadas a individualização e sistematização das fácies sedimentares e contextualização temporal dos processos de dolomitização.

Métodos e Procedimentos

O trabalho foi desenvolvido com análises de amostras e seções delgadas previamente coletadas da Formação Bocaina de duas seções: a do Sol Nascente (Bodoquena, MS) e Fazenda Ressaca (Bonito, MS).

As seções delgadas foram analisadas no Laboratório de Petrografia do Instituto de Geociências da USP, no microscópio Zeiss AxioPlan, em conjunto com o software de microimageamento LAS.

Resultados

A seção Fazenda Ressaca é definida pela a associação de fácies de ooides, estromatólitos

SH, estromatólitos LLH, *mudstones*, brechas intraformacionais, oncólitos e fosforitos no topo (Fontaneta, 2012). Os oncólitos apresentam cimentação em franja dolomítica, com preservação das características primárias – que pode representar dolomita primária ou dolomita mimética, isto é, resultado de dolomitização precoce (figura 1), causada provavelmente pelo bombeamento ativo de água marinha nas porosidades intergranulares em ambientes de relativa alta energia. Nota-se a presença de cimentação dolomítica intragranular nos *oncoids*, possivelmente precipitado via intermédio dos microorganismos. As fácies de ooides também apresentam fase de cimentação marinha, mas são destruídas pelo neomorfismo. Nesta fácie, observa-se a degradação de material orgânico dos *ooids* em diagênese para a formação de dolomita. A seção Fazenda Ressaca pode representar uma barreira litorânea, com presença de barra de *ooids* e recife de estromatólitos.

A seção Sol Nascente é representada por sucessões de dolomito e fosforito em estratificação cruzada ondulada a *hummocky*, com presença de grãos terrígenos na fração silte a areia média imersos em lama carbonática. Observam-se pseudomorfos de gipsita dolomitizados nas porções fosfáticas, que podem indicar eventuais exposições subaéreas em ambiente hipersalino e evaporítico. As camadas fosforíticas são associadas a estruturas microbialíticas, resultado do aumento da produção primária a partir de pulsos de ressurgência dos sedimentos distais ricos em matéria orgânica. Não se observam cimentos

tipicamente marinhos, mas cimentação em diagênese mais avançada, como preenchimento de poros de dissolução nas camadas dolomíticas e em fraturas nas camadas fosfáticas. A seção Sol Nascente pode representar um ambiente lagunar semi-restrito com contribuição terrígena eólica.

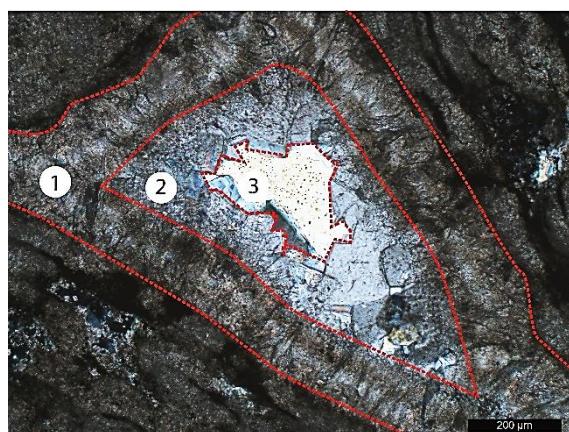


Figura 1: Fotomicrografia dos cimentos da fácie de oncólitos. (1) Cimento em franja de origem marinha, dolomita mimética; (2) Cimento planar-s de dolomita; (3) Cimento de quartzo (mesodiagenético)

Conclusões

No Registro Geológico, nota-se que dolomitos são rochas relativamente abundantes no Pré-Cambriano, mas raras no Paleógeno e Quaternário (Given & Wilkinson, 1987). Unidades dolomíticas Neoproterozóicas, ao contrário das Fanerozóicas, revelam uma tendência de dolomitização muito rápida e preservação das características primárias (Wood et al, 2016)

A Formação Bocaina possui feições primárias bem preservadas. O final do Neoproterozóico é marcado pela transição de mares aragoníticos-dolomíticos para mares calcíticos, resultado do aparecimento de metazoários biomíneralizantes e predação dos extensos tapetes microbianos. A presença de *Cloudina l.* e *Corumbella w.* na unidade superior (Formação Tamengo), juntamente com a mineralogia calcítica dos calcários é um registro dessa mudança na Bacia Corumbá.

Nota-se a presença de dolomita mimética, que é típica de dolomitização rápida e precoce, resultado das condições geoquímicas dos oceanos Neoproterozóicos, semelhante ao que

se observa em ambientes modernos, hipersalinos, ricos em atividade microbiana, com precipitação de dolomita primária via intermédio de bactérias sulfato-redutoras (Vasconcelos et al, 1995)

Os processos diagenéticos serão melhor compreendidos com a realização de análises de microscopia de catodoluminescência, difratometria de Raios-X e MEV, em progresso como Trabalho de Formatura.

Referências Bibliográficas

- Fontaneta, G.T., 2012, Dolomitização e fosfogênese na formação bocaina, grupo Corumbá (ediacarano) [Dissertação de Mestrado]: Universidade de São Paulo, doi:10.11606/D.44.2012.tde-28022013-102622.
- Given, R.K. & Wilkinson, B.H. 1987. Dolomite abundance and stratigraphic age: constraints on rates and mechanisms of Phanerozoic dolostone formation. *Journal of Sedimentary Petrology*, p. 57: doi:1068-1078
- Vasconcelos, C., McKenzie, J.A., Bernasconi, S., Grujic, D., and Tiens, A.J., 1995, Microbial mediation as a possible mechanism for natural dolomite formation at low temperatures: *Nature*, v. 377, p. 220–222, doi:10.1038/377220a0.
- Wood, R., Zhuravlev, A., Sukhov, S., Zhu, M., and Zhao, F., 2016, Demise of Ediacaran dolomititic seas marks widespread biomineralization on the Siberian Platform: *Geology*, v. 45, p. G38367.1, doi:10.1130/3