

## **TAFONOMIA DE MICROFÓSSEIS EM FORMA DE VASO DA FORMAÇÃO URUCUM, NEOPROTEROZÓICO (GRUPO JACADIGO)**

**Deborah Lookin**

**Orientadora: Prof. Dra. Juliana de Moraes Leme Basso**

**Coorientadora: Dra. Luana Moraes**

**INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS - USP**

deborah.lookin@usp.br

### **Objetivo**

O período Neoproterozoico é marcado pela complexificação da vida, como a aquisição de partes duras e surgimento dos metazoários, devido às mudanças climáticas e químicas de seus meios, os oceanos. Logo, a relação entre a evolução dos eucariontes com as mudanças ambientais em larga escala temporal, diz respeito às geociências através do estudo dos fósseis.

Um problema em aberto é a compreensão da evolução de organismos eucariontes na transição do Criogeniano para o Cambriano. Os VSMs (microfósseis em forma de vaso) podem ser um caminho para a resolução.

### **Métodos e procedimentos**

Investigamos, em clastos dolomíticos Neoproterozoicos da Formação Urucum, Grupo Jacadigo, (Mato Grosso do Sul, Brasil), os graus de recristalização das rochas e sua relação com a qualidade de

preservação dos fósseis, visando compreender os processos tafonômicos, além do reconhecimento dessas espécies.

### **Resultados**

Em relação aos VSMs estudados, ocorrem dois tipos de preservação, sendo elas, preservação de restos e preservação de réplicas. As do primeiro tipo apresentam excelente preservação, tanto em composição quanto morfológicamente em relação àqueles encontrados mundialmente em rochas da mesma idade (Porter et al., 2003; Moraes et al., 2019). Isso pode indicar que a cimentação precoce reflete diretamente no grau de recristalização da rocha, que interfere diretamente nas assinaturas tafonômicas responsáveis pela alta qualidade de preservação.

### **Conclusões**

O gênero *Cycliocyrrillium* é o mais abundante na Fm. Urucum, representado pelas espécies *C. torquata* e *C. simplex*.

Um espécime semelhante a diagnose descrita para Taruma foi encontrado e possivelmente trata-se de uma nova espécie. Foram encontradas nas amostras 34,8% de *Cycliocirillum torquata*, 21,2% de *Cycliocirillum simplex*, 9,1% de *Bonnia dacruchares*, 13,6 % de *Trigonocyrrillum horodyskii*, 7,6 % de *Palaeoamphora urucumense*, 7,6 % de *Limeta lageniformis*, 1,5 % de *Obelix rootsii*, 1,5 % de Taruma (cf) e 1,5 % de Taruma rata. Com base nestes resultados, pode-se afirmar que a Formação Urucum não só abriga o melhor caso de preservação excepcional em VSMs como também se mostrou uma das unidades com maior diversidade no mundo.

#### Referências Bibliográficas

- Almeida, F.F.M., 1964, Glaciação eocambriana em Mato Grosso: *Boletim da Divisão de Geologia e Mineralogia, Departamento Nacional de Produção Mineral*, v. 117, p. 1–11. [in Portuguese].
- Almeida, F.F.M. 1945. Geologia do Sudoeste Mato-Grossense. *Boletim da Divisão de Geologia e Mineralogia, DNPM, Boletim* 116, 118p.
- Bloeser, B. 1985. *Melanocyrrillum*, a new genus of structurally complex late Proterozoic microfossils from the Kwagunt Formation (Chuar Group), Grand Canyon, Arizona. *Journal of Paleontology*, v. 59: 741-765.
- Boggiani, P.C.; Coimbra, A.M. 2002. *Morraria do Puga, MS - Típica associação neoproterozóica de glaciação e sedimentação carbonática*. In: SCHOBENHAUS, C.; CAMPOS, D.A.; QUEIROZ, E.T.; WINGE, M.; BERBERT-BORN, M.L.C. (Eds.). *Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil*. Brasília: DNPM/CPRM - Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP), v. 01: 195-201.
- Fairchild, T.R.; Barbour, A.P.; Haralyi, N.L.E. 1978. Microfossils in the “Eopaleozoic” Jacadigo Group at Urucum, Mato Grosso, Southwest Brazil. *Boletim do Instituto de Geociências - USP*, v. 9: 74-79.
- Folk, R.L. 1987. Detection of organic matter in thin sections of carbonate rocks using a white card. *Sedimentary geology*, v. 54: 193-200.
- Maciel, P. 1959. Tilito cambriano (?) no Estado de Mato Grosso. *Boletim da Sociedade Brasileira de Geologia*, v. 81: 31-39.
- Morais, L. 2017. *Sistemática e tafonomia de microfósseis vasiformes neoproterozoicos do Brasil e seu significado paleoecológico e filogenético*. Tese (Doutorado) - Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo, 145p.
- Piacentini, T., Vasconcelos, P.M.; Farley, K.A., 2013.  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  constraints on the age and thermal history of the Urucum Neoproterozoic banded iron-formation, Brazil: *Precambrian Research*, v. 248, p. 48–62.
- Porter, S.M.; Knoll, A.H. 2000. Testate amoebae in the Neoproterozoic Era: evidence from vase-shaped microfossil in the Chuvar Group, Grand Canyon. *Paleobiology*, v. 26:360-385.
- Porter, S.M.; Meisterfeld, R.; Knoll, A.H. 2003. Vase-shaped microfossils from the Neoproterozoic Chuvar Group, Grand Canyon: A classification guided by modern testate amoebae. *Journal of Paleontology*, 77(3): 409-429.
- Porter, S.M. 2016. Tiny vampires in ancient seas: evidence for predation via

- perforation in fossils from 780-740 million-year-old Chuar Group, Grand Canyon, USA. *Proceedings of the Royal Society B*, v. 283: 20160221.
- Porter, S. 2011. The rise of predators. *Geology*, v. 39: 607-608.
- Strauss, J.V.; Macdonald, F.A.; Halverson G.P.; Tosca, N.J.; Schrag, D.P.; Knoll, A.H. 2015. Stratigraphic evolution of the Neoproterozoic Callison Lake Formation: Linking the break-up of Rodinia to the Islay carbon isotope excursion. *American Journal of Science*, v. 315: 881-944.
- Zaine, M.F. 1991. Análise dos fósseis de parte de parte da Faixa Paraguai (MS, MT) e seu contexto temporal e paleoambiental. Tese (Doutorado em Geologia) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, 218 pp.