

MICROFÓSSEIS DA FORMAÇÃO DABIS (GRUPO NAMA), EDIACARANO: IMPLICAÇÕES PALEOAMBIENTAIS E BIOESTRATIGRÁFICAS

Karina Castaldello Mazzamuto, e-mail karinamazza@usp.br

Profa. Dra. Juliana de Moraes Leme Basso

Dr. Thiago de Freitas Toniolo

Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo

Processo FAPESP - 2023/07995-0

Objetivos

A proposta do presente projeto teve como principal objetivo a identificação e caracterização sistemática das espécies da assembleia de microfósseis presentes na Formação Dabis, do grupo Nama. O projeto utilizou amostras pertencentes ao *International Continental Drilling Project (ICDP): "GRIND-Geological Research through Integrated Neoproterozoic Drilling"*, que realizaram diversos furos de sondagem na Namíbia, foco desse projeto.

Métodos e Procedimentos

Foram analisadas 30 amostras provenientes da Formação Dabis, pertencentes ao furo 1G. Foi utilizado para a análise destas amostras a preparação palinologia, concentrando uma alta quantidade de microfósseis em uma pequena quantidade de material, realizando os seguintes processos laboratoriais (Grey, 1999):

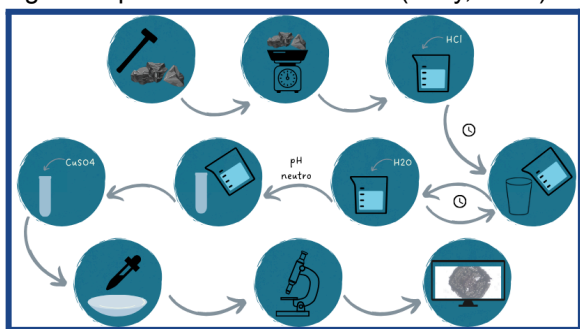


Fig.1- Etapas da preparação palinológica

Resultados e Discussão

Na etapa de triagem sob a lupa, foi encontrada, na maioria das amostras, matéria orgânica amorfa, que poderiam ou não ter os microfósseis. Na segunda etapa, utilizando o

microscópio petrográfico, foram analisadas 27 lâminas.

Foram identificadas cinco espécies de microfósseis de acritarcos: *Lagoenaforma collaris*, *Germinosphaera* sp., *Leiosphaeridia jacutica* e *Leiosphaeridia crassa* e *Assesserium* sp.. *Leiosphaeridia jacutica*, *Leiosphaeridia crassa* (Fig. 3D e F) são caracterizadas por possuírem vesículas subesféricas, sem ornamentação e com paredes bastante opacas: *Leiosphaeridia crassa*, com diâmetro das vesículas variando entre 40 a 70 µm (Fig.3F) e *Leiosphaeridia jacutica* (Fig.3D), com diâmetro das vesículas superior a 70 µm. Já *Germinosphaera* sp. (Fig.3C) é caracterizada por ser esférica, acompanhada por um único processo tubular e *Lagoenaforma collaris* (Fig.3B) é caracterizada por apresentar um produto tubular, porém com o pescoço com um terço do tamanho da vesícula e apresenta abertura no final do produto. Já o *Assesserium* sp. (Fig.3E) é uma vesícula elipsoidal que possui dois processos cônicos opostos, inédito na Formação Dabis. Além disso, foi visto matéria orgânica amorfa, tanto em filamentos tanto como fragmentos (Fig. 3A). Foi encontrado também exemplares de *Cloudina lucianoi*, que é um metazoário comum em rochas do Ediacarano. Por fim, foi encontrado, de forma inédita, o microfóssil vasiforme "VSM" na Formação Dabis (Fig.2).

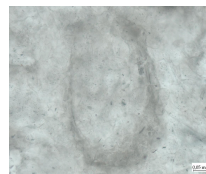


Fig.2- Exemplar de VSM, amostra 007_2_W_02523

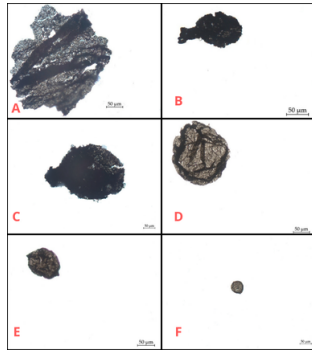


Fig.3- A. Fragmento de alga (072_2_W_2765); B. *Lagoenaforma collaris* (023_3_W_02583); C. *Germinosphaera* sp. (2739); D. *Leiosphaeridia jacutica* (021_2_W_2571); E. *Assesserium* sp. (021_2_W_2571); F. *Leiosphaeridia crassa* (2793).

Foi realizado nas amostras análises de MEV e espectrometria Raman, utilizando em ambas a mesma lâmina, pertencente à amostra 023_3_W_02583. No microscópio eletrônico de varredura (MEV) foi possível observar pirritas, de origem diagenética, e foi realizado micrografias (Fig.4). Já no Raman, foi possível ver as variações de querogênio em diferentes amostras, mostrando assim suas variações diagenéticas devido a sua variação das bandas D e G, já que quanto maior o pico da banda D1 em relação a banda G, mais o microfóssil sofreu em relação a diagênese e seu aumento de temperatura (Fig.5).

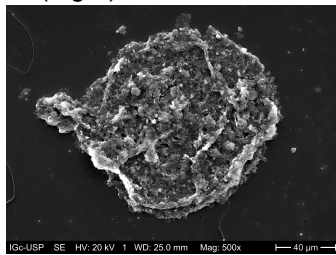


Fig.4- Micrografia realizadas no MEV.

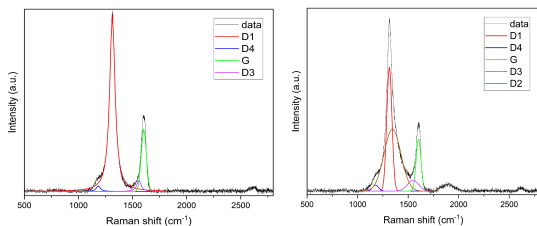


Fig.5- Decomposição de bandas para análise diagenética, sendo a figura da esquerda de uma *Leiosphaeridia jacutica* e da direita uma *Leiosphaeridia crassa*.

Com esses dados, foi possível fazer uma distribuição estratigráfica destes microfósseis (Fig.6).

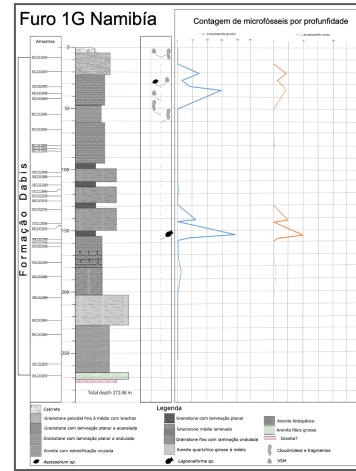


Fig.6- Distribuição estratigráfica dos microfósseis encontrados.

Conclusão

Foram encontrados 602 exemplares de *Leiosphaeridia jacutica*; 151 exemplares de *Leiosphaeridia crassa*; 1 exemplar de *Lagoenaforma collaris*; 5 exemplares de VSM; 25 exemplares de *Germinosphaera* sp.; e 3 exemplares de *Assesserium* sp.. Os VSM e *Assesserium* sp. são inéditos na Formação Dabis, ampliando a distribuição estratigráfica dessa espécie. Foi possível observar uma concentração em fácies carbonáticas. Com análise do Raman foi possível ver que amostras menores, como a *Leiosphaeridia crassa* sofreu menos com a diagênese comparado com amostras maiores como *Germinosphaera* sp. e a *Leiosphaeridia jacutica*, devido suas variações no querogênio.

Bibliografia

- Agić H, Höglström AES, Jensen S, et al., 2022. Late Ediacaran occurrences of the organic-walled microfossils *Granomarginata* and flask-shaped *Lagoenaforma collaris* gen. et sp. nov. *Geological Magazine*.159(7):1071-1092.
- Grey, K. 1999. A modified palynological preparation technique for the extraction of large Neoproterozoic acanthomorph acritarchs and other acid insoluble microfossils. Western Australia Geological Survey, Record 1999/10, 23p.