



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXVIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2024

A OCORRÊNCIA DE CÓPROLITOS NA FORMAÇÃO MARACANGALHA (CRETÁCEO INFERIOR, BACIA DO RECÔNCAVO)

Lucas Chagas Jorge Silva¹; Téo Veiga de Oliveira²

1. Bolsista PIBIC FAPESB, Graduado em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: lukajorgeman@gmail.com
2. Orientador, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: teovoli@yahoo.com

PALAVRAS-CHAVE: Cóprolito; Formação Maracangalha; Lâmina Petrográfica.

INTRODUÇÃO

A palavra coprólito vem do grego *copro* (fezes) e *lito* (rocha). Estas estruturas tratam-se de icnofósseis (vestígios das atividades de seres vivos, como pegadas, impressões, moldes, fezes etc.). No caso dos coprólitos, em seu interior é possível encontrar traços de vegetação, parasitas, fragmentos de ossos ou outros tecidos biomineralizados ou lignificados (Souto, 2003; Sharma *et al.* 2004; Northwood, 2005). Os coprólitos também são capazes fornecer informações relativas a nichos ecológicos; preferências dietéticas; são demonstradores das características deposicionais, indicativos de taxas de oxigenação e salinidade e até mesmo o clima por meio da análise de possíveis palinomorfos (pólenes e esporos) (Fernandes *et al.* 2002, 2007). Tendo em vista a importância científica dos coprólitos, o principal objetivo do presente trabalho foi a averiguação da real natureza de um conjunto de fósseis provenientes de rochas cretácicas da Formação Maracangalha aflorantes na Ilha de Itaparica identificados inicialmente como coprólitos e armazenados na Coleção de Paleontologia do Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Feira de Santana.

MATERIAL E MÉTODOS

Quatro possíveis coprólitos foram selecionados para serem incluídos em resina de poliéster transparente. Uma quantidade pequena de resina foi preparada com a adição de catalisador e foi vertida sobre o coprólito em formas de *muffins*; o tempo de secagem da resina foi de cerca de uma semana para que a peça não ficasse pegajosa.

Após o material estar completamente seco deu-se início ao processo de lixagem. Inicialmente a peça foi lixada em um esmeril de bancada, para que um ponto próximo ao coprólito fosse atingido. Após este desbaste mais grosseiro, foram usadas lixas de granulometria progressivamente mais fina: lixas para massa nº 80, 180 e 320 e lixas d'água nº 600, 1000 e 1500. À medida que o coprólito era desgastado, sua superfície era fotografada sob Estereomicroscópio Trinocular Olympus® SZ6, com câmera fotográfica

acoplada, em busca de evidências de material orgânico ou indícios sobre a natureza do mesmo. Após atingir uma espessura mínima ou ter-se encontrado vestígios que comprovassem a natureza do coprólito, novamente uma pequena quantidade de resina com catalisador era preparada para se fixar a face polida do coprólito a uma lâmina de vidro e a outra face era lixada com os mesmos procedimentos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Formação Maracangalha já foram registrados diversos organismos, como ostracodes, crocodiliomorfos, foraminíferos, conchostráceos, bivalves, gastrópodes e principalmente diversos grupos de peixes, logo dentre estes organismos seria possível encontrar tanto os animais produtores destes coprólitos (particularmente os vertebrados), quanto eventuais animais que tenham sido consumidos e possam estar representados no interior dos coprólitos.

Os coprólitos analisados no presente estudo, dada sua morfologia, tamanho e estrutura muito provavelmente foram produzidos por um dos grupos de peixes que habitavam esse local: Lepisosteiformes, Amiidae ou Teleostei. Estes coprólitos foram categorizados de acordo Thulborn (1991) sendo anisopolares (com extremidades diferentes), com uma coloração que variava em vários tons de cinza amarelado, dourado e marrom, com a superfície levemente esbranquiçada (Figura 1). Seu formato enquadrava-se em duas categorias, sendo um ovóide e os demais mais cilíndricos. Não havia deformações estruturais significativas ou afundamentos, tampouco sinais de transporte como polidez, ranhuras, incrustações etc. Também não foram observadas características de arraste, indicando que o material deve ser de origem autóctone.

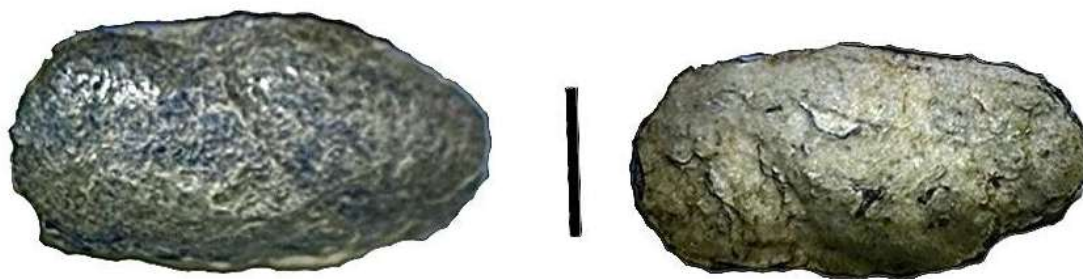


Figura 1: Exemplar de coprólito fotografado em obverso (A) e em reverso (B) Antes do processo de desbastagem. Escala= 5 mm.

Pela sua morfologia, a presença de restos de conchas (Figura 2) e possível deposição de fósforo e/ou fosfato de cálcio que estaria relacionado à presença de fragmentos ósseos não digeridos, os coprólitos podem ter sido produzidos por um animal de nível trófico secundário (um carnívoro) (Thulborn, 1991; Hunt *et al.*, 1994; Edwards, 1973).

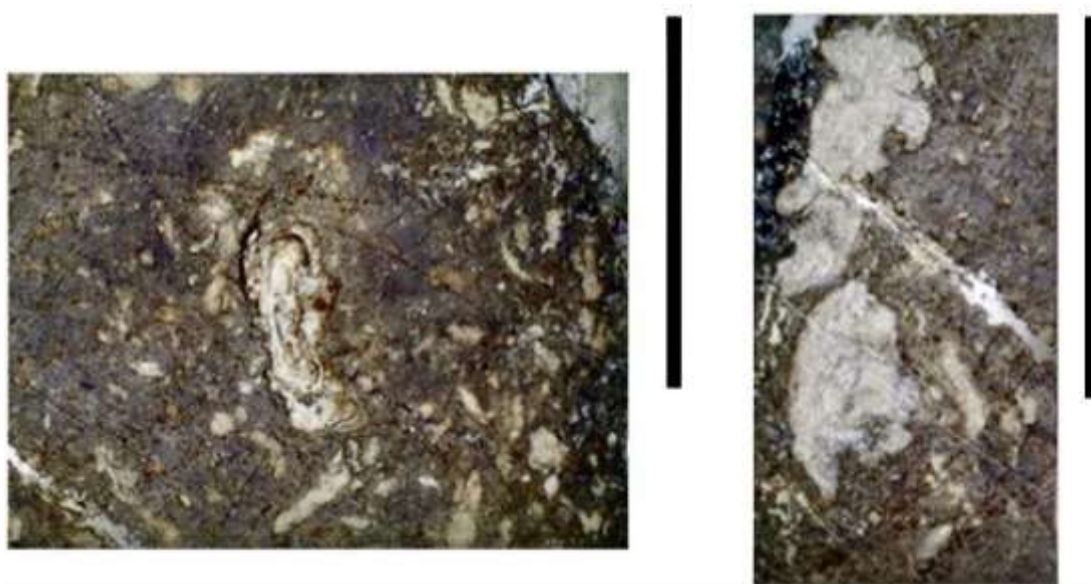


Figura 2: Detalhes de possíveis fragmentos de conchas em um dos coprólitos analisados. Escala= 5 mm.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os coprólitos aqui analisados parecem ser autóctones, ou seja, sem transporte significativo, conforme indicado por suas características morfológicas. A presença possível de restos de conchas e deposições minerais em seu interior sugere que se tratem de coprólitos produzidos por algum animal carnívoro, talvez um representante de um dos grupos de peixes registrados para o Cretáceo da Formação Maracangalha: um lepisosteiforme, um amídeo ou um teleósteo

Estudos posteriores podem trazer ainda mais informações sobre a composição química do material por meio de difração de raio-X em policristais, Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), Espectroscopia de Energia Dispersiva (EDS), Espectroscopia infravermelha por transformada de Fourier e microtomografias (Lima *et al.*, 2007; Oliveira, 2016, 2020). Em suma, o estudo aqui relatado foi capaz de descrever os primeiros coprólitos da Formação Maracangalha, contribuindo e enriquecendo a literatura e o entendimento do paleoambiente que vigorava onde hoje fica a Ilha de Itaparica.).

REFERÊNCIAS

- FERNANDES, A. C. S.; BORGHI, L.; CARVALHO, I. S.; ABREU, C. J. Guia dos Icnofósseis de Invertebrados do Brasil. Editora Interciência: Rio de Janeiro, 2002.
- FERNANDES, A. C. S.; CARVALHO, I. S.; AGOSTINHO, S. Icnofósseis: conceitos gerais. In: CARVALHO, I. S.; FERNANDES, A. C. S. (eds). Icnologia. Sociedade Brasileira de Geologia, 2007, p. 08-23.
- HUNT, A. P., K. CHIN & M. LOCKLEY, 1994. The palaeobiology of vertebrate coprolites. In: S. DONOVAN (Ed.): The palaeobiology of trace fossils: 221-240. John Wiley, London.
- LIMA, R. J. C., FREIRE, P. T. C., SASAKI, J. M., SARAIVA, A. A. S., LANFREDI, S., and NOBRE, M. A. D. L., Estudo de coprólito da bacia sedimentar do Araripe por meios de espectroscopia FT-IR e difração de Raios-X, *Química Nova*. (2007) 30, no. 8, 1956–1958, <https://doi.org/10.1590/s0100-40422007000800029>.

- NORTHWOOD, C. 2005. Early Triassic Coprolites From Australia and Their Palaeobological Significance. *Palaeontology*, v 48, p. 49-68.
- OLIVEIRA, Fábio Antônio de. Coprólitos dos sítios paleontológicos Peirópolis e Serra da Galga (membro Serra da Galga, Formação Marília) da região de Uberaba, Minas Gerais, Brasil. 2016. xvii, 107 f., il. Dissertação (Mestrado em Geologia)—Universidade de Brasília, Brasília, 2016.
- OLIVEIRA, F.A. 2020. Coprólitos da Formação Adamantina, Cretáceo Superior do Grupo Bauru, Estado de São Paulo, Brasil. Tese (Doutorado), Programa de Pós-Graduação em Geologia, UnB, 235f.
- SHARMA, R.K.N.; KAR, A.; AGARWAL. R. 2004. Fungi in dinosaurian (Isisaurus) coprolites from the Lameta Formation (Maastrichtian) and its reflection on food habit and environment. *Micropaleontology*, 51 (1), 73-82.
- SOUTO, P.R.F. 2003. Coprólitos do Cretáceo do Brasil. Tese (Doutorado em Ciências – Geologia) – Programa de Pós-Graduação em Geologia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- THULBORN, R. A., 1991. Morphology, preservation and paleobiological significance of dinosaur coprolites. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 83: 341-366.