



Tafonomia de lingulídeos do Neogeno da Flórida, EUA

Lara SUSAN-MARCOS¹; Carolina ZABINI¹

¹ Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR, Dois Vizinhos)
mlarasusan@gmail.com; carolinazabini@utfpr.edu.br

RESUMO

Lingulídeos possuem um registro fossilífero abundante no Paleozoico, porém o mesmo não é observado em materiais mais recentes. A presente pesquisa teve por objetivo averiguar a ocorrência de quitinofosfáticos no Cenozoico, bem como suas assinaturas tafonômicas. Foram coletadas cinco amostras de diferentes formações do Neógeno da Flórida, Estado Unidos. O material foi peneirado, quantificado e classificado de acordo com os grupos encontrados, que foram: foraminíferos, ostracodes, gastrópodes, moluscos bivalves, quitinofosfáticos, tubícolas, fragmentos de carbonato de cálcio, fragmentos não identificados e sedimento silicoso. O material foi pesado e todos os dados foram tabulados. Os resultados apontam que há a ocorrência de quitinofosfáticos nessas formações, porém, todos esses estão fragmentados, tornando-se quase irreconhecíveis. Eles representam aproximadamente 10,4% de todo o material, sendo que a maior abundância foi encontrada na Formação Tamiami. De todas as peneiras utilizadas, 90% deles ficaram retidos na peneira 45. Os resultados apontam para a presença de quitinofosfáticos em assinaturas tafonômicas que praticamente não permitem sua percepção no registro.

Palavras-chave: Quitinofosfáticos. Assinatura tafonômica. Cenozoico.

ABSTRACT

Lingulids have an abundant fossil record in the Paleozoic, but the same isn't observed in newer materials. This study aimed to investigate the occurrence of chitinophosphatics in Cenozoic and their taphonomic signatures. Five samples of different Florida Neogene Formations, United States, were collected. The material was sifted, measured and classified according to the groups: foraminifera, ostracods, gastropods, bivalve molluscs, chitinophosphatics, tubicola, calcium carbonate fragments, unidentified fragments and silicious sediments. The material was weighed and all data were tabulated. The results present that there is the occurrence of chitinophosphatic in these formations, however, all these are fragmented, making it almost unrecognizable. They represent about 10.4% of all the material, and the highest abundance was found in Tamiami Formation. Of all the screens used, 90% of them were retained in the sieve 45. The results point to the presence of chitinophosphatic in taphonomic signatures which hardly allow their perception on record.

Keywords: Chitinophosphatics. Taphonomic signatures. Cenozoic.

INTRODUÇÃO

Lingúlídeos são braquiópodes, e apresentam duas valvas, cuja composição é quitinofosfática. Surgiram no Cambriano Inferior e permanecem até o Holoceno (ZABINI, 2007). Desde a época de Darwin, eles vêm sendo tratados como “fósseis vivos”, pois suas estruturas externas, como a concha, pouco se modificaram, seja morfológica ou quimicamente, ao longo dos milhares de anos (MOORE, 1997; KOWALEWSKI, 1996; ZABINI, 2011). No Paleozoico, esses organismos são muito bem preservados e suas conchas são encontradas inteiras ou pouco fragmentadas. No Cenozoico, eles, aparentemente, apresentam um registro fóssil esparso, necessitando ótimas condições de sedimentação e preservação (KOWALEWSKI, 2011).

Além deste grupo, existem outros grupos ocorrendo nos sedimentos que foram analisados, como moluscos (gastrópodes e bivalves), foraminíferos, ostracodes e tubícolas não identificados.

Aparentemente, o registro fóssil de lingúlídeos paleozoicos é bem mais completo que o do Cenozoico, o que é contra-intuitivo, uma vez que quanto mais antigo um registro, mais tempo ele tende a ser “apagado” pelos processos tafonômicos. Neste sentido, esta pesquisa centrou-se na busca por lingúlídeos em registros cenozoicos para verificação de: sua presença/ausência e de suas assinaturas tafonômicas.

MATERIAL E MÉTODOS

O material da presente pesquisa foi emprestado da Universidade da Flórida à Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Dois Vizinhos (UTFPR-DV). O material encontra-se depositado no Laboratório de Geologia, Pedologia e Paleontologia do mesmo câmpus (UTFPR-DV).

As formações da Flórida possuem uma distribuição estratigráfica que abrange desde o Mioceno até o Pleistoceno. Foram realizadas cinco coletas nas seguintes formações: Bermont (amostra 01); Jackson Bluff (amostra 02); Tamiami (amostra 03); Chipola (amostra 04) e Intracoastal (amostra 05).

Parte do material coletado foi peneirado utilizando água e oito peneiras de tamanhos diferentes. As amostras secaram naturalmente no período de duas semanas. Posteriormente foi realizada a identificação, separação e contabilização dos grupos encontrados, que foram: foraminíferos, ostracodes, gastrópodes, bivalves, quitinofosfáticos, tubícolas, fragmentos de

carbonato de cálcio, fragmentos não identificados e sedimento. Ao final, cada grupo separado foi pesado. Todos os dados foram tabulados.

Número da amostra	Cidade	Formação	Idade estratigráfica
01	Charlotte	Bermont	Pleistoceno Médio (781 – 126 Ma)
02	Liberty	Jackson Bluff	Pleistoceno Superior (126 – 11,5 Ma)
03	Sarasota	Tamiami	Pleistoceno (2.588 – 11,5 Ma)
04	Liberty	Chipola	Mioceno (24 – 5 Ma)
05	Washington	Intracoastal	Plioceno (5 – 2 Ma)

Tabela 01 – Distribuição estratigráfica das formações da Flórida

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O gráfico 01 apresenta o percentual de quitinofosfáticos em cada peneira, considerando-se as cinco amostras. Foi a peneira mais fina (#45) em que se obteve maior quantidade de fragmentos de quitinofosfáticos. No gráfico 02, pode-se observar que a maior ocorrência de quitinofosfáticos foi na amostra número 03, da Formação Tamiami, enquanto que na amostra 04 não se obteve nenhum quitinofosfático.

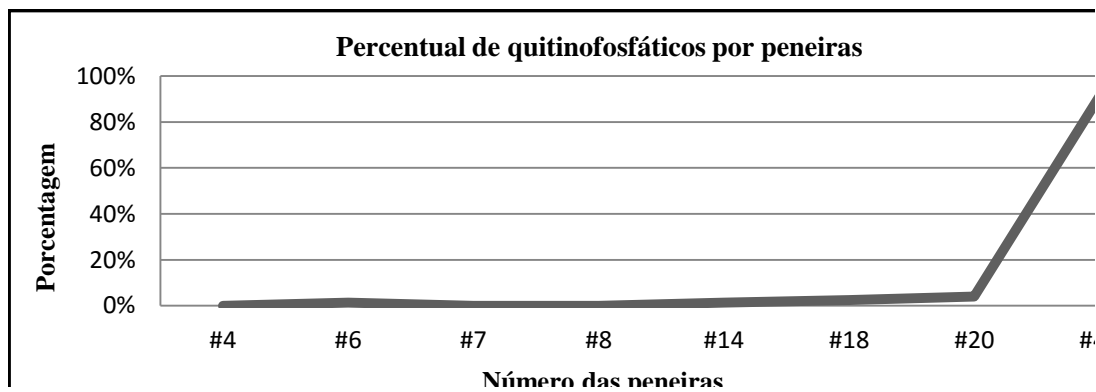


Gráfico 01. Percentual de quitinofosfáticos em cada peneira (todas as amostras).

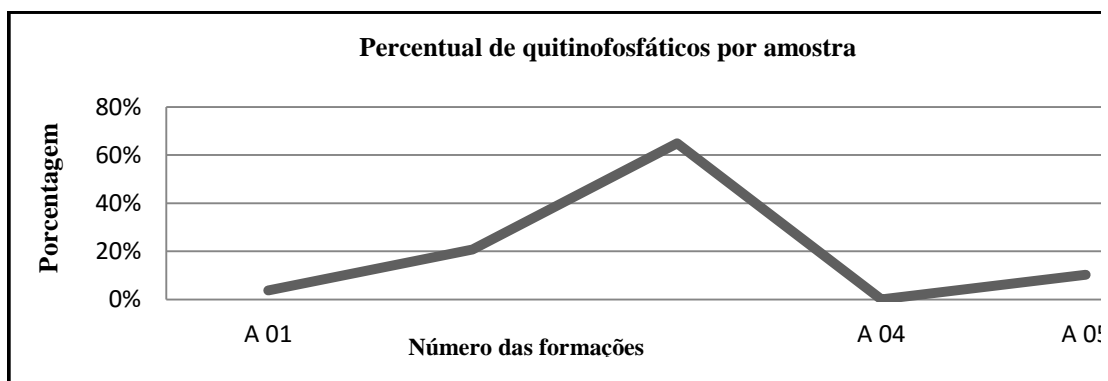


Gráfico 02. Percentual de quitinofosfáticos por Formação (A = Amostra, números ver tabela 1).

Os demais grupos encontrados nessas formações, apresentaram-se bem preservados e inteiros. Em contrapartida, os lingulídeos encontrados estão muito fragmentados (< 0,84 mm). O grau de fragmentação é tão alto que não são visíveis estruturas típicas dos gêneros *Glottidia* e *Discradisca*, que permitiria uma identificação taxonômica imediata e confiável.

A presença destes fragmentos em sedimentos Cenozoicos suporta a hipótese de que os inarticulados ocorrem no registro geológico mais recente, porém não são percebidos (hipótese dos inarticulados invisíveis, Zabini et al., 2010 e Zabini, 2011), e que seu registro no Fanerozoico é contra-intuitivo, sendo mais completo no Paleozoico do que em registros mais novos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou verificar a presença de lingulídeos no Cenozoico da América do Norte. O objetivo foi averiguar sua ocorrência, bem como suas assinaturas tafonômicas. Foi possível observar que eles ocorrem em importância na peneira 45, isto é, altamente fragmentados; com estes resultados, a hipótese dos inarticulados invisíveis permanece, e os próximos passos da pesquisa serão a identificação dos fatores que levaram estes restos a este tipo de preservação.

AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem à Universidade da Flórida, pelo empréstimo do material para as análises e também à Fundação Araucária, pela bolsa de Iniciação Científica.

REFERÊNCIAS

ZABINI, C. Lingulídeos: revisão dos conceitos morfo-anatômicos, fisiológicos, reprodutivos, paleo-ecológicos e a importância do grupo no Devoniano da região dos Campos Gerais do Paraná, Brasil. **Terra Plural**, Ponta Grossa, 1 (1): 123-141, Jan. - jul., 2007.

MOORE, R. C. Treatise on Invertebrate Palaeontology. Part H Brachiopoda. **Geological Society of Amer.** Revised edition. November 1997.

KOWALEWSKI, M. Taphonomy of a living fossil: The Lingulide Brachiopod *Glottidia palmeri* Dall from Baja California, Mexico. **Palaios**. v. 11, p. 244-265, 1996.

ZABINI, C. **Integração da Tafonomia e Estratigrafia de Sequências no Estudo dos lingúldeos da Sucessão Devoniana da Bacia do Paraná.** Tese (Doutorado em Geociências) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2011.

ZABINI, C.; KOWALEWSKI, M.; SCHIFFBAUER, J.D.; BARBOUR WOOD, S. The invisible inarticulate hypothesis: Unveiling widespread occurrences of lingulid brachiopods in the Cenozoic fossil record. **Geological Society of America.** Abstracts with Programs, Vol. 42. No. 5, p. 511, 2010.