TAFONOMIA DE VERMES TUBÍCOLAS NO DEVONIANO DA BACIA DO PARANÁ BRASIL

Rodrigo Bulla Fornari (Fundação Araucária), Isabelle de Siqueira Tavares, Elvio Pinto Bosetti, elviobosetti@gmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Geociências/ Setor de Ciências Exatas e Naturais

Palavras-chave: Paleontologia, Devoniano, Vermes Tubícolas

Resumo

Os vermes tubícolas marinhos habitam profundidades variáveis dede o Proterozóico até os dias atuais mas o grupo sempre gerou discussões de cunho taxonômico e bioestratigráfico e isso perdura ainda na literatura moderna. Eles normalmente apresentam um tubo reto e em alguns casos um “vestimento” que funciona como proteção para seu corpo, o que os diferencia dos outros vermes. Um levantamento bibliográfico foi realizado sobre trabalhos que abordam o assunto, e em seguida trabalhos de campo foram realizados no município de Tibagi (PR), nos afloramentos Santa Rosa e Ponto Estrela, onde foram coletadas 37 amostras contendo 712 espécimes no total. Estas amostras foram depositadas no Laboratório de Paleontologia e Estratigrafia da UEPG onde foram analisadas e processadas.

Introdução

Os primeiros registros de vermes tubícolas na Bacia do Paraná são do início do século XX, com o trabalho de John Mason Clarke em 1913, foram então, classificados como *Serpulites.* Os Vestimentiferas são tubícolas habitantes de várias profundidades, que produzem tubos quitinosos ou organomineralizados. Em sua forma adulta não apresentam trato digestivo funcional, por isso, abrigam bactérias quimioautotróficas no Trophosoma (MIURA & KOJIMA, 2006). Possuem um “vestimento”, que funciona como um colete de proteção para o seu corpo “com *flaps* laterais que envolvem a parte anterior do corpo, atrás da pluma” (ROUSE & FAUCHALD, 1997; K ROUSE, 2001). O grupo foi primeiramente registrado no Devoniano brasileiro por Bosetti *et al* (2014) e até o presente momento busca-se um maior número de amostras que vem sendo coletadas em campo. Em projeto de iniciação científica no período de 2017/2018 foi realizado o levantamento bibliográfico sobre o tema e a análise de amostras do Laboratório de Paleontologia e Estratigrafia do Departamento de Geociências, Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG-DEGEO). As amostras parecem ser de tubos vestimentíferos, cilíndricos, mas longitudinalmente irregulares, sendo curvados a sinuosos, sem septos, túbulos internos ou extremidade aboral visível. Amostras semelhantes registradas no Devoniano Médio do Marrocos indicam que a cimentação de carbonato precipitado na parte interna, e nas paredes externas dos tubos, fariam com que estes organismos se projetassem verticalmente na lamina d’água. O estudo detalhado desses novos fósseis e de suas distribuição estratigráfica no Devoniano paranaense é necessário, pois o grupo é um excelente indicador de paleoambientes ecologicamente estressados.

Material e Métodos

ISSN 1676-0093

Primeiramente um levantamento bibliográfico foi realizado em cima de trabalhos que abordam o tema, e através de análises e comparações foram constatadas diversas características de diversos táxons em comum com as amostras do laboratório.
Em seguida, foi realizado um trabalho em campo no Município de Tibagi, nos afloramentos Santa Rosa e Ponto Estrela, datando do Devoniano Médio, onde 37 amostras contendo vermes tubícolas foram coletadas. Estas amostras foram conduzidas ao Laboratório de Paleontologia e Estratigrafia da Universidade Estadual de Ponta Grossa, onde passaram por análises e processos de limpeza e numeração. No processo de numeração foi feita uma tarja branca na amostra e, com tinta nanquim, a numeração foi completada sob as siglas do DEGEO/MPI.
Nas análises foram utilizadas uma lupa estereoscópica e uma lupa de bolso, onde todas as informações coletadas foram organizadas em uma planilha Excel. Em seguida, as amostras foram fotografadas utilizando uma Câmera Canon modelo D90.

Resultados e Discussão

Um total de 37 amostras foram analisadas, nas quais foram constatados 712 espécimes de vermes tubícolas.

Tabela 1 – Tabela com a numeração das amostras analisadas

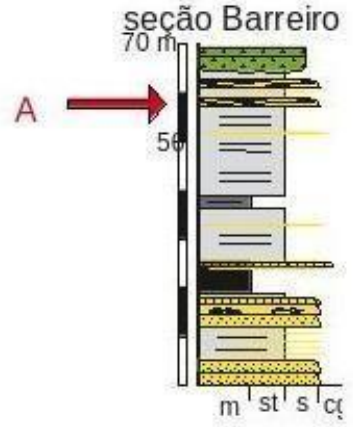
MPI 12.065	MPI 12.066	MPI 12.069	MPI 12.070	MPI 12.074	MPI 12.075
MPI 12.078	MPI 12.079	MPI 12.081	MPI 12.084	MPI 12.086	MPI 12.089
MPI 12.091	MPI 12.093	MPI 12.095	MPI 13.570	MPI 13.571	MPI 13.572
MPI 13.573	MPI 13.574	MPI 13.575	MPI 13.576	MPI 13.577	MPI 13.578
MPI 13.579	MPI 13.580	MPI 13.581	MPI 13.582	MPI 13.583	MPI 13.584
MPI 13.585	MPI 13.586	MPI 13.587	MPI 13.588	MPI 13.589	MPI 13.590
MPI 13.591					

MPI – Museu de Paleontologia de Invertebrados
Fonte: O Autor

Os tubícolas atuais compreendem um grupo peculiar de vermes marinhos altamente modificados, muito longos e finos, que habitam batimetrias entre 18 a 9.000 metros, e estão associados mais como uma característica do que um táxon propriamente dito (STORER et al., 1984).
A Tafonomia do grupo demonstra que os espécimes foram soterrados próximo ao sítio de vida, em grandes quantidades e aninhados, muitas vezes fragmentados (supostamente pela fragilidade original do tubo). A falta de extremidades de fixação diferenciadas somado ao fato da superposição dos tubos em arranjo quase sempre caótico sugerem que os organismos originais tenham sido rapidamente soterrados por depósitos de *Obrution* como resultado final de tempestades em regiões de maior profundidade.
Todas as amostras foram coletadas nos afloramentos Santa Rosa e Ponto Estrela, localizados na Formação São Domingos do Grupo Campos Gerais, na Bacia do Paraná (Brasil).

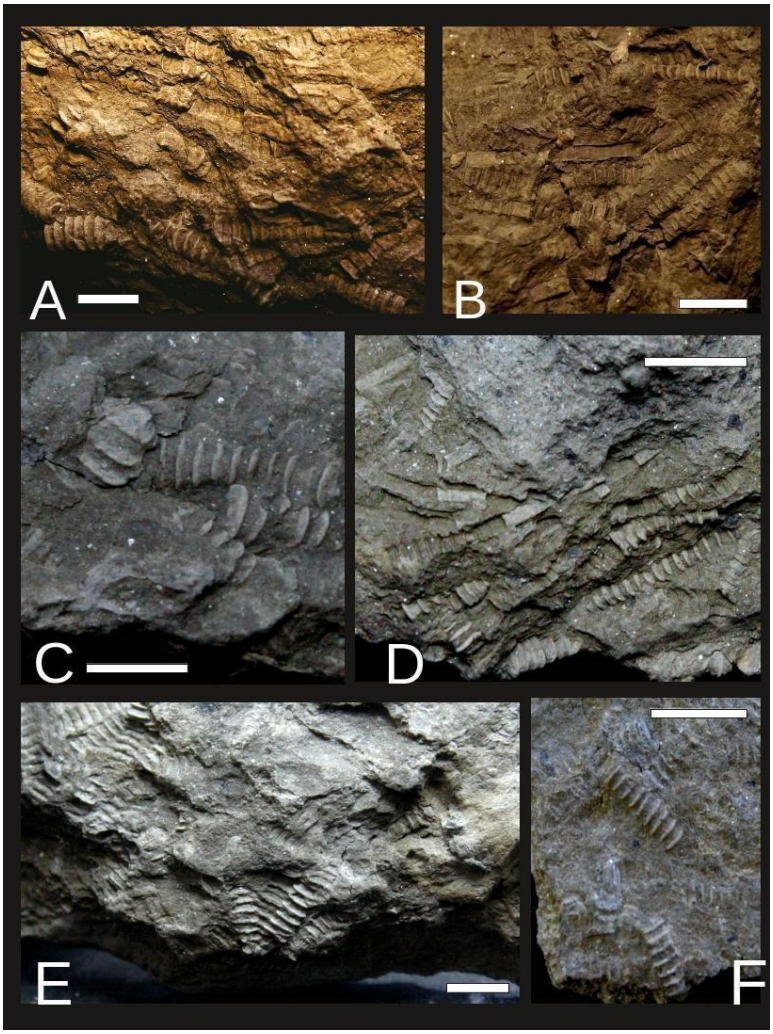
Figura 1 – Posição estratigráfica do Afloramento Santa Rosa (seta vermelha)

ISSN 1676-0093



Fonte: O Autor

Figura 2 - Tubícolas : A: MPI 13.579, B: MPI 13.583, C: MPI 13.590, D: MPI 13.582, E: 13.572, F: 13.584 – Escala 0,5cm



Fonte: O Autor

Conclusões

Na área em estudo são representados por prováveis vestimentíferos, que se apresentam por tubos segmentados, em forma de copos encaixados. Os tubos

ocorrem em folhelhos pretos, isolados ou dispersos, fora do plano de acamamento e em preservação tridimensional. Mais raramente ocorrem em grandes concentrações, no plano de acamamento e normalmente achatados. Aparentemente foram rolados por fluxos trativos de baixa energia característicos de tempestitos distais. No entanto, a má preservação e fragmentação do material estudado somada a escassa literatura sobre este táxon indica a necessidade da continuidade de trabalhos nesta área.

Agradecimentos
Agradeço a Fundação Araucária pela bolsa concedida para realização do projeto, ao meu orientador Dr. Elvio Pinto Bosetti e à Bióloga Isabelle de Siqueira Tavares por toda a ajuda, atenção e ensinamentos fornecidos no decorrer do projeto.

Referências

BOSETTI, E. P.; HORODYSKI, R. S.; COMNISKEY, J. C. Preservação excepcional de Vestimentifera na Formação São Domingos da bacia do Paraná: Considerações bioestratigráficas, tafonômicas e Paleoambientias. *In: SSG Região Sul, 2015, Florianópolis.* ***Resumos expandidos...*** *Florianópolis: SSG Região Sul, 2015.*

BOSETTI, E. P.; HORODYSKI, R. S.; COMNISKEY, J. C.; GHILARDI, R. P.; SEDORKO, D. Tubos vestimentíferos no Eogivetiano da Formação São Domingos, Bacia do Paraná? *In:* II SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PALEOINVERTEBRADOS, *2014, Ponta Grossa.* ***Resumos expandidos...*** *Ponta Grossa:* II SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PALEOINVERTEBRADOS, *2014.*

BRIGHT, M.; LALLIER, F. H. The biology of Vestimentiferan Tubeworms. **Oceanography and Maarine Biology: An Annual Review,** v. 48, p. 213-266. 2010.

CLARKE, John Mason. Fósseis Devonianos da Bacia do Paraná. Monographias do Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil, 1,1913.

MIURA, T.; KOJIMA, S. Two new species of vestimentiferan tubeworm (Polychaeta: siboglinidaea. k. a. Pogonophora) from the Brothers Caldera, kermadec Arc, South Pacific Ocean. **Species Diversity,** v. 11, p. 209–224. 2006.

ROUSE, G. W. A cladistic analysis of siboglinidae Caullery, 1914 (Polychaeta, Annelida): formerlythe phyla Pogonophora and Vestimentifera. **Zoological Journal of the Linnean Society**, v. 132, p. 55–80. 2001.

ROUSE, G. W.; FAUCHALD, K. Cladistics and polychaetes. **Zoologica Scripta**. v.26, p.139–204. 1997.

SCHULZE, A. Phylogeny of Vestimentifera (Siboglinidae, Annelida) inferred from Morphology. **Zoologica Scripta**, v. 32, p. 321-342. 2003.

STORER, T. I.; USINGER, R. L. Zoologia Geral. São Paulo: Companhia Editora Nacional, ***1984***, 816p, 6ª Edição.