



ISSN 1807-2550

Paleontologia em Destaque

Edição especial ♦ Outubro de 2019



XXVI Congresso Brasileiro de **Paleontologia**

O LEGADO DO TEMPO E AS LIÇÕES DOS FÓSSEIS

21 a 25
outubro
2019

UBERLÂNDIA - MG

Editores

Hermínio Ismael de Araújo Júnior

Douglas Riff

Ana Clara Santos Riff

Rafael Costa da Silva

Boletim de Resumos



FICHA TÉCNICA

Felipe Elias · *Ilustrações*

Eduardo Warpechowski · *Layout e diagramação*



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil

C749b Congresso Brasileiro de Paleontologia (26 : 2019 : Uberlândia, MG)
Boletim de resumos / XXVI Congresso Brasileiro de Paleontologia, 21 a
25 de outubro de 2019, editores Hermínio Ismael de Araújo Júnior ... [et
al.] – Uberlândia : UFU, Instituto de Biologia, 2019.
290p. :il.

ISSN: 1807-2550

1. Paleontologia. 2. Geociências. I. Araújo Júnior, Hermínio Ismael,
(ed.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Instituto de Biologia. III.
Título.

CDU: 56

Angela Aparecida Vicentini Tzi Tziboy – CRB-6/947

Boletim de Resumos

Editores

Hermínio Ismael de Araújo Júnior

Douglas Riff

Ana Clara Santos Riff

Rafael Costa da Silva

TRACKING SILURIAN-DEVONIAN EVENTS AND PALEOBATHYMETRIC CURVES BY ICHNOLOGIC AND TAPHONOMIC ANALYZES IN THE SOUTHWESTERN GONDWANA

DANIEL SEDORKO¹, RENATA GUIMARÃES NETTO², RODRIGO SCALISE HORODYSKI¹

¹Laboratório de Paleontologia Aplicada, Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, MG. ²Programa de Pós-graduação em Geologia, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS.

sedorko@ufu.br • nettorg@unisinis.br
rhodyski@unisinis.br

Trace fossils have been used worldwide to access paleoecologic data in sedimentary sections. In Paraná Basin (southern Brazil), trace fossils are stratigraphically well distributed; however, they are understudied if compared to body macrofossils or microfossils. Only few studies applied ichnology to the Silurian-Devonian strata, and mostly focused in an ichnotaxon. This comprehensive study aims to analyze the ecospace colonization represented by trace fossils in a Silurian-Devonian section from Paraná Basin, and to associate the paleoenvironmental data provided by trace fossils with the decline of the Malvinokaffric Realm. In this sense, trace fossils were analyzed in six sedimentary sections to encompass the whole outcropping supersequence. The vertical distribution of trace fossils (*Glossifungites*, *Skolithos* and *Cruziana* ichnofacies) was compared with the distribution of the Malvinokaffric macrofossils. Paleoecologic and ichnodisparity analyzes allowed to infer dominance of stable conditions throughout the Silurian-Devonian section; however, some levels express dysoxic to anoxic conditions, and in others the high energetic conditions biased the ichnologic record. The stratigraphic distribution of *Zoophycos* suggests a change in the basin configuration during Eifelian, which might be related to the decline in the diversity of the Malvinokaffric fauna. [CAPES – PROSUP/PROSUC 001; CSF-PVE-S 88887.129752/2016-00; 88887.154071/2017-00; CAPES PVE 88881.062157-2014-01; CNPq 401796/2010-8; 311473/2013-0; 303863/2016-1; and FAPERGS/CAPES (Edi-

tal 03/2018 - PRÓ-EQUIPAMENTOS proc. 18/2551-0000429-4)]



MICROFABRICS OF SILICIFIED ROOTS AND RHIZOLITHS AS INDICATORS OF TAPHONOMIC DEGREE

DIEGO LUCIANO DO NASCIMENTO, FRANCISCO SÉRGIO BERNARDES LADEIRA

Instituto de Geociências, Laboratório de Pedologia, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, SP.

dih.sapo@gmail.com • ladeira@unicamp.br

Quaternary fossilized roots and rhizoliths preserved in eolian deposits and paleosols are useful to study paleoenvironmental conditions and taphonomic process. Silicified roots systems of Barra (BA), Brazil were exposed in modern deflations surfaces with vertical and lateral orientations and presents a wide range of fossilization degree enabling the understanding of taphonomic processes and their controls. These materials occur as root fossils with well-preserved cellular tissues and rhizoliths without any kind of biological material preserved. Thin sections and SEM analysis of fossilized roots show that roots were silicified by amorphous opaline silica (opal-A) with different microfabrics filling cellular voids (50µm), such microspheres (1 µm), aggregates of microspheres and wall cell coatings deposited in walls of epidermal cells (inter/intracellular) preserving their shape and architecture. Rhizoliths are molds with passive infilling by detrital quartz grains and silicified walls without root tissues preservation. These differences in degree and mode of preservation are a result of pre-mortem and post-mortem process associated with silica availability in soil microenvironments. The well-preserved root tissues indicate early silicification in living plants is controlled by water table fluctuations and evapotranspiration in response to seasonality (wetting/drying cycles) and different decay rates of root tissues. Therefore, results indicate that the taphonomic gradient is conditioned by early silicification that allows preservation of epidermal cells by opaline silica (opal-A) followed by total degradation of the root tissues, preserving only rhizolith.



TAPHONOMY AND PALEOPATHOLOGICAL ASPECTS OF NEW VERTEBRATE SPECIMENS FROM THE LATE CRETACEOUS ADAMANTINA FORMATION, NORTHWEST SÃO PAULO, BRAZIL

FELIPE MUNIZ, JULIAN SILVA JUNIOR, GABRIEL S. FERREIRA, MAX LANGER

Laboratório de Paleontologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP.

fellipemuniz@yahoo.com.br
juliancristiangoncalves@gmail.com • gsferreirabio@gmail.com
mclanger@ffclrp.usp.br

The Adamantina Formation has yielded a big deal of what we know about the evolution and paleoecology of vertebrates during the Late Cretaceous of Brazil. Many localities in northwestern São Paulo state have produced a diverse and abundant fauna, dominated by crocodylomorphs, dinosaurs and turtles. Paleontological fieldwork in a road recently built in Neves Paulista-SP resulted in the discovery of dinosaur and crocodylomorph remains in a 0.4 m thick reddish sandstone bed with cross laminations. The material includes an isolated crocodyliform vertebral centrum and various titanosaur (Dinosauria, Sauropoda) skeletal parts, i.e. two fused caudal vertebrae, the right portion of a haemal arch proximal process, two portions of the iliac crest, the ventral portion of a sacral rib, and some trunk rib fragments. The assignment to Titanosauria is based on the caudal vertebrae that are procoelic and laterally excavated. Fossils were found disarticulated, except for the fused caudal vertebrae, concentrated in a small area, and without preferential spatial orientation. They exhibit minimal to no abrasion and no hydraulic equivalence to the matrix sediment encasing them, suggesting they were not buried very far from the place of death, although the distance of transportation could be longer if they were also transported as “bloated carcasses”. The lack of weathering, trampling, bioerosion, or tooth marks indicate that subaerial exposure of remains before burial was short. The crocodylomorph specimen, found near the titanosaur elements, suggests that they lived associated in the same depositional environment, subject to similar fluvial processes

that transported and buried their remains. Additionally, we were able to identify possible pathologies affecting the titanosaur rib and fused caudal vertebrae. The rib presents an irregular lateral surface, similar to a callus, whereas the caudal vertebrae are fused, have ossified tendons near the zygapophyseal articulations, and bone overgrowth affecting the dorsal portion of the most complete element. The causes of these pathologies are still under study, but our results expand the record of abnormalities in sauropod skeletal remains and also contributes to the understanding of taphonomic processes involved in the vertebrate preservation in the Adamantina Formation.



SIGNIFICADO SEDIMENTAR E PALEOAMBIENTAL DA ALTERAÇÃO DE CORES EM CONCHAS DE MOLUSCOS BIVALVES MARINHOS / SEDIMENTARY AND PALEOENVIRONMENTAL SIGNIFICANCE OF COLOR ALTERATION IN MARINE BIVALVE MOLLUSK SHELLS

FERNANDO ERTHAL¹, CARLA BENDER KOTZIAN² & MATIAS DO NASCIMENTO RITTER³

¹Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, UFRGS, Porto Alegre, RS; ²Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal, Centro de Ciências Naturais e Exatas, UFSM, Santa Maria, RS; ³Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos, CECLIMAR, Campus Litoral Norte, UFRGS, Imbé, RS.

fernando.ertal@ufrgs.br • matias.ritter@ufrgs.br
modri_zralok@hotmail.com

A perda de coloração natural em conchas de moluscos, e sua consequente alteração para outras cores, tem sido considerada critério tafonômico, com aplicação inclusive em fósseis paleozoicos. De forma geral, conchas com cores alteradas para amarelo, vermelho, ocre refletem sedimentação siliciclástica, onde a presença de íons metálicos é frequente. A coloração alterada para tons de bege ou verde pode refletir micritização e incrustação por algas, frequentes em sedimentos carbonáticos. Além de refletir características geoquímicas com impacto na eodiagenese fóssil, a presença de íons metálicos parece indicativa de ambientes sedimentares favoráveis a preservação de carbono biogênico. Para testar se o padrão de distribuição

espacial na alteração de cor de bioclastos em depósitos biodetríticos na Plataforma Continental Sul Brasileira (PCSB, entre latitudes 26°S e 34°S) apresenta relação com (i) a cor do sedimento e/ou (ii) a presença de depósitos minerais retrabalhados (placers), foram analisadas amostras (com 150 conchas cada) oriundas de 32 localidades na PCSB. Os bioclastos foram examinados utilizando protocolos tafonômicos padronizados, incluindo alteração da cor original (obtida na literatura específica). Exemplares muito alterados foram submetidos a espectrometria de energia dispersiva (EDS) e imageamento por elétrons retroespalhados (BSE). As cores mais frequentes foram, em ordem decrescente, creme, branca, amarela, ocre e cinza, cuja incidência variou entre 44% e 17%. Depósitos de óxidos estavam presentes em pouco mais de 1% das conchas. Utilizando escalonamento multidimensional não-métrico observou-se que a distribuição espacial do padrão de cores alteradas, inclusive a precipitação de óxidos, reflete a existência de depósitos bioclásticos associados a paleolinhas de costa (onde a exposição subaérea é provável). A análise de variância multivariada com permutação revelou segregação significativa ($F = 4,221$, $p < 0,009$) das amostras de bioclastos segundo colorações mais oxidantes (amarela, vermelha e ocre), mais redutoras (cinza e preta), ou descoloridas (cor branca). A EDS e o BSE revelaram que os prováveis agentes da alteração de cor neste contexto sedimentar estão relacionados à precipitação de ferro e manganês, que são importantes aceptores de elétrons nas camadas iniciais do sedimento, de forma que a cor é um importante indicador do estado redox de fósseis ainda não soterrados.



INCRUSTAÇÕES EM BIOCLASTOS MARI-NHOS RECENTES E SEU POTENCIAL EM RECONSTRUÇÃO PALEOAMBIENTAL

RECENT MARINE INCRUSTATIONS IN BIOCLAST AND THEIR POTENTIAL FOR PALEOENVIRONMENTAL RECONSTRUCTION

FILIFE BRASIL MEDEIROS SILVA¹; FERNANDO ERTHAL¹, MATIAS DO NASCIMENTO RITTER^{1,2}

¹Programa de Pós-graduação em Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.

²Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos, Campus Litoral Norte, UFRGS, Imbé, RS.

filipebrasil2014@hotmail.com • fernando.ertal@ufrgs.br
matias.ritter@ufrgs.br

Estudar a modificação da informação biológica durante o soterramento e quantificar a influência do ambiente sedimentar na destruição dos restos fósseis são desdobramentos da Tafonomia. A relação entre alteração tafonômica e fatores ambientais pode ser otimizada através da investigação de associações de restos ainda não soterrados ou em soterramento. A maior parte dos estudos tafonômicos relacionados têm ênfase em sedimentos bioclásticos das plataformas continentais (PCs) do hemisfério norte, em condições geralmente tropicais. Até recentemente, esse tipo de trabalho era incomum no Brasil. A assinatura tafonômica de origem biológica do tipo incrustação é um dano, caracterizada pela adesão de organismos mero-planctônicos marinhos, e apresenta grande potencial para auxiliar nas interpretações paleoambientais. O intuito deste trabalho é identificar e quantificar esses traços de incrustações presentes nas conchas de moluscos e braquiópodes coletados em depósitos bioclásticos da PC do sul do Brasil, e relacioná-los à temperatura da água, composição e granulometria do sedimento, profundidade e salinidade. Selecionamos 13 amostras de sedimento superficial de várias profundidades coletadas pelas expedições REVIZEE e GEOMAR, utilizando amostradores do tipo Van-Veen e ou Box-corer, todas localizadas na PCSB entre as latitudes ~28°S e ~34°S. Foi utilizado estereomicroscópio binocular para analisar os aspectos tafonômicos. As características observadas foram: fragmentação, alteração de cor, tipos de esclerobiontes (briozoários, cirripédios, tubos de poliquetos, algas, foraminíferos, esponjas e oviposições). Foi realizada, quando possível, a identificação taxonômica dos bioclastos. Examinaram-se 2800 bioclastos pertencentes a mais de 30 gêneros de moluscos bivalves, além de braquiópodes e fragmentos indeterminados. Tubos de poliquetos indeterminados, briozoários indeterminados e *Voigthopora* isp. foram muito comuns, com frequências que variam de 14% a 25%. Algumas localidades apresentaram a maioria dos traços quantificados, mas em baixas frequências. As incrustações, *Mucroserpula mucro-*

serpula, *Propomatoceros semicostatus*, *Microeciella* sp., *Glomerula* cf. *serpentina* aparecem mais relacionados com latitude. Porém, para que se alcance valores significativos é necessária uma caracterização bem aprofundada dos tipos de esclerobiontes, para assim possibilitar as correlações significativas dos traços com o ambiente. E visto que muitas rochas sedimentares tipo coquinas têm origem semelhante aos ambientes deposicionais aqui estudados, esse tipo de informação é de grande valia como forma de reconstrução de paleoambientes onde essas rochas sedimentares foram formadas.



PREDICTABILIDADE DE TRAÇOS DE BIOEROSÃO EM AMBIENTES SEDIMENTARES MARINHOS SUBTROPICAIS / PREDICTABILITY OF BIOEROSION TRACES IN SUBTROPICAL MARINE SEDIMENTARY ENVIRONMENTS

FILIFE BRASIL MEDEIROS SILVA¹, FERNANDO ERTHAL¹, MATIAS DO NASCIMENTO RITTER^{1,2}

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Programa de Pós-Graduação em Geociências, Campus do Vale – Av. Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre, RS; ²Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos, Campus Litoral Norte, UFRGS. Av. Tramandaí, 976, Imbé, RS.

filipebrasil2014@hotmail.com • fernando.ertal@ufrgs.br
matias.ritter@ufrgs.br

A preservação da informação biológica em restos fossilizados depende de variados graus de influência ambiental, que frequentemente destrói o material completamente. Restos biomineralizados estão sujeitos a diferentes tipos de modificação tafonômica, que podem deixar marcas (assinaturas) quantificáveis. A tafonomia atualística (interpretação da origem das assinaturas tafonômicas em ambientes atuais) permite detalhar, de forma causativa, o quanto acumulações bioclásticas ainda não soterradas são afetadas por fatores ambientais. Na literatura há um limitado número de estudos sobre danos tafonômicos de origem biogênica em plataformas continentais de regiões subtropicais. Assim, este estudo objetivou quantificar e identificar os traços de bioerosão presentes em moluscos oriundos de depósitos bioclásticos da plataforma continental do sul do Brasil (PSB), para determinar a relação desses traços com alguns fatores

ambientais. Foram selecionadas 13 amostras de sedimentos superficiais da PSB em diversas profundidades (12 a 200 metros) entre as latitudes ~28°S e ~34°S, coletadas durante as expedições GEOMAR e REVIZEE, utilizando-se amostradores do tipo Box-corer e do tipo Van-Veen. Os danos foram observados utilizando estereomicroscópio binocular em aumentos de 12x até 50x, considerando: fragmentação, alteração de cor; e tipos de marcas de bioerosão (traços de fungos, cianobactérias, esponjas, briozoários, poliquetos, além de traços com produtores indeterminados). Quando possível, foi realizada a identificação taxonômica dos bioclastos até gênero, utilizando-se literatura especializada. Foram analisados 2800 bioclastos chegando a mais de 30 gêneros de moluscos bivalves, afora os braquiópodes e os fragmentos sem determinação. Os traços de bioerosão mais frequentes foram, respectivamente: *Phormidium* isp., *Phytophthora* isp., *Entobia* isp., *Iramena* isp. e *Scolesia filosa*. O restante dos traços de bioerosão apresentou uma baixa frequência, inferior a 5%. Os traços microendolíticos como *Orthogonum lineare*, *Phytophthora* isp. e *Sarcomorpha* isp. aparecem mais relacionados com variação na latitude, os danos *Scolesia filosa* e *Fascichnus* isp. estão relacionados com a profundidade. Outros danos tiveram alta correlação com o tipo de substrato, por exemplo, *Pinnaceocladichnus* isp., *Iramena* isp. e *Entobia* isp. tiveram mais correlação com cascalho e areia. *Phormidium* isp. e foraminíferos indeterminados tiveram uma correlação com áreas mais ricas em carbonato de cálcio. Uma caracterização mais aprofundada desses traços, associada com aspectos ambientais quantitativos é necessária para estabelecer a relação tafonômica atualística com maior rigor.



A DIVERSIDADE DE ANUROS DA FORMAÇÃO CRATO (BACIA DO ARARIPE, NE BRASIL) E SUAS IMPLICAÇÕES BIOESTRATINÔMICAS, PALEOECOLÓGICAS E TAXONÔMICAS / THE ANURAN DIVERSITY OF THE CRATO FORMATION (ARARIPE BASIN, NE BRAZIL) AND BIOSTRATINOMIC, PALEO-ECOLOGICAL AND TAXONOMIC IMPLICATIONS

GUSTAVO PRADO¹, FELLIPE P. MUNIZ², SILVIO ONARY², GABRIEL L. OSÉS³, RAPHAELLA P. DO-